

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Хибинская гимназия»

Л.А. Новикова

Приказ №30/1 от «1» сентября 2022.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по факультативному курсу

«Открытие мира геометрии»

для 6 класса

на 2022/2023 учебный год

Программу разработала: Д.И.Мурашова,
учитель математики высшей кв. категории

МБОУ «Хибинская гимназия»
Мурманская область, г. Кировск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Раньше первостепенной задачей считалось вооружение учащихся глубокими знаниями, умениями и навыками. Сегодня задачи общеобразовательной школы изменились. На первый план выходит формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность в массе информации отобрать нужное для развития и совершенствования личности.

Программа факультативного курса является инструментом для реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и пропедевтикой основного курса геометрии 7-11 класса. Данный факультативный курс рассчитан на 1 час в неделю 6 класс- 34 часа и реализуется на основе следующих документов:

- Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- Примерной программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект.-2-е изд.- М.: Просвещение, 2010. (Сборник нормативных документов. Математика / Программа подготовлена институтом стратегических исследований в образовании РАО. Научные руководители — член-корреспондент РАО А. М. Кондаков, академик РАО Л. П. Кезина, Составитель — Е. С. Савинов) .
- авторской программы И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой.

Актуальность:

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления у обучающегося развивается умение логически мыслить, умение рассуждать, обосновывать, доказывать.

Наглядно-образный способ мышления – ведущий способ мышления детей 10-12 лет. Исследования психологов и физиологов показали, что правое (образное) полушарие наиболее интенсивно развивается у детей младшего и среднего школьного возрастов. Развитие пространственных представлений, образного мышления учащихся, изобразительно-графических умений, изучение приемов конструктивной деятельности, т.е. все, что формирует геометрическое мышление, уже было начато в начальной школе. Поэтому появилась потребность продолжить пропедевтический курс геометрии в 6 классе.

Новизна:

Содержание курса «Наглядная геометрия 6 класс» направлено на развитие мышления ребенка: гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение, способность к оперированию образами. Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и культурного развития человека.

Темы курса подобраны так, чтобы вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. В ходе изучения курса учащиеся учатся различать элементы геометрических фигур, понятие о которых они на данный момент имеют. Устанавливают отношения между этими элементами и отношения между отдельными

фигурами. Анализ геометрических объектов осуществляется ими в процессе и с помощью наблюдений, измерений, вычерчивания и моделирования.

Виды конструирования, предлагаемые школьникам при изучении геометрии: изготовление моделей пространственных тел с помощью разверток или из пластилина, из мягкой проволоки.

Важнейшим видом деятельности для развития образного мышления является наблюдение. При этом учащиеся выделяют геометрические фигуры в предметах окружающего мира, на репродукциях картин, рисунках. Они объясняют свои наблюдения, обосновывают свои действия, делают выводы, используя математические термины, развивают математическую речь.

Использование моделирования в процессе обучения создает благоприятные условия для формирования таких приемов умственной деятельности как абстрагирование, классификация, анализ, синтез, обобщение, что, в свою очередь, способствует повышению уровня знаний, умений и навыков школьников.

Цели изучения Факультативного курса «Наглядная геометрия для учащихся 6 класса»:

Образовательная: овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности; развитие пространственных представлений и умений; использование геометрического языка для описания предметов.

Развивающая: формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Воспитательная: воспитание культуры личности, отношения к математике, как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль, в общественном развитии.

Для достижения поставленных целей обозначим **задачи курса:**

- обеспечивать преемственность изучения геометрического материала начальной и основной школы;
- продолжать ознакомление с геометрическими фигурами, и их изображениями на плоскости и в пространстве;
- формировать практические методы по ознакомлению со свойствами плоских фигур;
- знакомить с историей возникновения геометрии, со значением ее в современном мире;
- развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
- развивать творческое мышление учащихся через решение задач исследовательского характера;
- развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, поводить самоанализ деятельности;
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

Процесс обучения строится на ряде методических принципов:

- *принцип деятельности*, когда формирование и развитие личности ученика осуществляется в процессе его собственной мыслительной деятельности. Обучающийся включается в такие виды деятельности, где он самостоятельно измеряет отрезки, углы своей квартиры, строит развертки, лепит из пластилина, рисует эскизы паркетов и делает при этом соответствующие выводы;

- *принцип целостного представления о мире*, когда формируется не только научная картина мира геометрии, в котором мы живем, но умение применять их в своей практической деятельности. Темы курса выстроены так, чтобы обучающиеся постоянно возвращаются к истории развития геометрии, и анализируют, как ее развитие влияет на развитие архитектуры, культуры, эстетическое восприятия мира;

- *принцип непрерывности* – соблюдение преемственности между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики между начальной школой и средним звеном;

- *принцип вариативности* – развитие у учащихся вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор этих вариантов. Занятия выстраиваются так, чтобы обучающиеся предлагали свои способы решения, свое видение проблемы.

- *принцип творчества (креативности)* – ориентация на творческое начало учебной деятельности школьников, развитие их творческого мышления, на приобретение ими собственного опыта творческой деятельности. Обучающиеся на занятиях и дома при подготовке к занятиям, достаточно много рисуют, выполняют эскизы, придумывают свои орнаменты, строят модели объемных фигур.

Применяются в педагогической деятельности следующие **методы обучения**: деятельностный, поисковый, практический, наглядный, метод моделирования и конструирования, метод создания игровых ситуаций, индивидуальное обучение, обучение в сотрудничестве.

Планируемые результаты

1. Личностные:

- 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 учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

2. Метапредметные

- планировать решение учебной задачи: развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, проводить самоанализ деятельности;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
- корректировать деятельность на основе рейтинговой системы: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
- оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?» и «что мне для этого нужно»).

- развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
- развивать творческое мышление учащихся через решение задач исследовательского характера;

3. Предметные:

Учащиеся должны *иметь представление*:

- плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах.
- Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.
- Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.
- Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.
- Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

Учащиеся должны *уметь*:

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- определять длину отрезка, величину угла;
- вычислять периметр и площадь прямоугольника, треугольника, объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится. Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося. Для того чтобы у детей был интерес и стремление к лучшему результату ведется рейтинговая система оценивания.

Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; изготовление наглядных пособий; диагностику развития логического мышления, воображения, гибкости ума, пространственного представления (тесты, решение задач на сообразительность, рассмотрение различных ситуаций); зачетные работы.

- тесты;
- сообщения;
- наблюдение;
- беседа;
- творческая работа;
- практикум;
- собеседование.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: практическая работа, проектирование.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде тестовой работы и на основе рейтинга обучающихся (за любую правильно выполненную работу ставится плюс или балл, в конце каждого занятия подводятся результаты, которые суммируются с предыдущими, таким образом выстраивается рейтинг учащихся) .

№ урока	Тема	Модуль воспитательной программы	Кол-во часов
1	Введение. Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрической науки.	Круглый стол, обсуждение «Нужна ли геометрия?»	1
2	Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.		1
3	Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство.	Игра «В мире измерений»	1
4	Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива.		1
5	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч.	Игра «Колесо фортуны»	1
6	Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла.		1
7	Простейшие геометрические фигуры. Вертикальные углы, их свойства.		1
8	Простейшие геометрические фигуры. Построение и измерение углов.		1
9	Задачи на разрезание и складывание фигур. Конструирование из Т.		1
10	Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.		Выставка «Самый обычный куб»
11	Куб и его свойства. Развертка куба.	1	
12	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино.	Эстафета «Разрежь и сложи»	1
13	Задачи на разрезание и складывание фигур. Паркетты.		1
14	Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	Практическая работа «Построй треугольник с помощью циркуля и линейки»	1
15	Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.		1
16	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза.		1
17	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Египетский треугольник.		1
18	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур.	Выставка «Объемные фигуры своими руками»	1
19	Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур.		1
20	Правильные многогранники. Танграм.		1
21	Правильные многогранники. Стомахион.		1
22	Измерение длины. Исторические сведения.	Совещание «Все о единицах измерения»	1
23	Старинные русские меры длины. Единицы длины.		1
24	Измерение площади. Единицы площади		1
25	Вычисление длины и площади.		1
26	Измерение объема. Единицы объема.		1
27	Понятие равносторонних и равновеликих фигур. Вычисление объема.		1
28	Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. Окружность. Деление окружности на части.		1

29	Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	Мини-конференция «Геометрия в архитектуре и не только»	1
30	Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”.		1
31	Решение занимательных геометрических задач.		1
32	Топологические опыты. Лист Мебиуса.		1
33	Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком	Решение олимпиадных задач	1
34	Задачи со спичками.		1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Белоусова А.Г. Введение курса наглядно-практической геометрии как пропедевтики систематического курса геометрии.
2. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 6 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2009. – 80 с.
3. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 192 с.
4. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 95 с.