

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мухтоловская средняя школа №1»**

Приложение № 22 к основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «Мухтоловская средняя школа №1», утверждённой приказом №195/1 от 30.08.2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«Математика. Наглядная геометрия»
для 5-6 класса**

р.п. Мухтолово 2023 г.

Пояснительная записка учебного предмета «Математика. Наглядная геометрия».

Рабочая программа по наглядной геометрии для 5 – 6 классов разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29 декабря 2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» п.3, ст.28; государственным образовательным стандартом общего образования; требованиями к уровню подготовки выпускников средней (основной) школы; примерной программой среднего (полного) общего образования по математике (стандарты нового поколения)/М.: Просвещение, 2022; Образовательная область: естественно-математическая.

На изучение элективного курса из компонента образовательного учреждения выделен 1 час в неделю. Программа элективного курса рассчитана на проведение 51 занятия:

в 5-м классе – 34 ч и в 6-м – 17 ч .

Современные авторы под *наглядной геометрией* понимают изучение плоских фигур и пространственных тел, которое основано на предметной деятельности учащихся, опирается на их жизненный опыт и пространственные представления, полученные из ближайшей природной и социальной среды, изучение, которое вовлекает в работу преимущественно наглядно-образное мышление учащихся, развивая и обогащая его.

Цели и задачи курса.

Основными целями учебного курса «Математика.Наглядная геометрия» являются:

- подготовка обучающихся к изучению систематического курса геометрии;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений обучающихся;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- знакомство с геометрией, как инструментом познания и преобразования окружающей действительности.

Указанные цели реализуются путём решения следующих *образовательных задач*:

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- осмысленное запоминание и воспроизведение достаточного большого числа определений и свойств геометрических фигур, формирование необходимой культуры речи и записи, соблюдение дидактического принципа: «Смотри, говори, пиши!», благодаря чему развиваются все основные виды памяти: зрительная, слуховая и моторная;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертёжными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приёмов мыслительной деятельности;

- формирование потребностей к логическим обоснованиям, рассуждениям, умозаключениям;
- специальное обучение математическому моделированию, как методу решения практических задач;
- сообщение необходимых сведений, связанных с развитием геометрии, деятельностью известных ученых-математиков, что способствует воспитанию у учащихся интереса к предмету, патриотическому воспитанию;
- организация систематического и обобщенного повторения, в ходе которого осуществляется как актуализация необходимых знаний, так и их закрепление и систематизация;
- воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять полученные знания и умения в собственной практике.

Отбор и конструирование содержания материала учебного курса геометрии, составление тематического планирования базируются на следующих *основных принципах*:

- Методологической основой отбора и конструирования содержания курса является системный целостный подход. Его целостность, в данном случае обеспечивается:
 - целостной структурой личности; участием школьников в полноценной геометрической деятельности;
 - целостной структурой геометрической деятельности (то есть присутствием всех её компонентов: интуитивного, логического, пространственного, конструктивного, логического, символического).
- При отборе содержания учитывался ведущий наглядно-образный способ мышления детей 10-11 лет, жизненный опыт учащихся. Весь предложенный для изучения геометрический материал исследуется учащимися через формы предметов окружающего мира. Это исследование носит как эмпирический характер – наблюдения и описание геометрических объектов и их свойств, так и экспериментальный – геометрическое конструирование и моделирование, измерение, построение. Программа не предусматривает изучения каких-либо теорем, большинству рассматриваемых геометрических фигур не даются определения, а только описания, и все-таки есть задания, выполнение которых стимулирует учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.
- Обязательным условием содержательной линии курса геометрии 5 класса является принцип фузионизма, при котором изучение начинается с пространственных фигур, а плоские рассматриваются как их элементы. В пользу отбора содержания геометрического материала для 5 класса, основанном на принципе фузионизма, указываю следующие причины:
 - геометрия – наука, возникшая из опыта человека, из его наблюдений и преобразований окружающего мира, в котором нет плоских объектов, а только пространственные;
 - при раздельном изучении планиметрии и стереометрии учащиеся не видят общих закономерностей геометрии;
 - задачи, связанные с развитием конструктивно-геометрических умений и навыков, должны решаться именно в возрасте 10-11 лет, когда учащимся нужно и интересно ими заниматься;
 - учебные предметы, которые изучаются в 5 классе (природоведение, ИЗО, технология), в 6 классе (география, биология, ИЗО, технология), в 7 классе (география, биология, технология, физика), когда систематический курс геометрии только начинается, рассматривают различные свойства окружающего трехмерного мира.
- Линия геометрического образования должна быть:
 - непрерывной, то есть должна соблюдаться идея преемственности изучения геометрического материала в начальной школе и в 5 классе;
 - равномерной, то есть без перегрузок на всех этапах;

- разнообразной, то есть касаться многих сторон в изучении пространственных отношений.
- В содержание курса включена система проектных работ.

Содержание учебного предмета «Математика.Наглядная геометрия».

5 класс

1. Введение. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: луч, отрезок, многоугольник. Углы, их построение и измерение.
2. Фигуры на плоскости. Ломаные. Треугольник. Построение треугольников. Квадрат. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и др. Конструирование из «Т». Геометрические головоломки.
3. Фигуры в пространстве. Тетраэдр и его элементы. Свойства тетраэдра. Флексагоны. Куб и его свойства. Развертка куба и параллелепипеда. Модель куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Задачи на проекционном чертеже
4. Занимательная геометрия. Задачи, головоломки, игры. Танграм. Пентамино. Лабиринты. Оригами.

6 класс

1. Линии в геометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Ломаные линии. Кривые линии. Окружность. Замечательные кривые.
2. Многоугольники. Многоугольники. Параллелограммы
3. Многогранники. Многогранники и их элементы
4. Измерение величин. Измерения величин: длина, площадь, объем. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.
5. Координаты. Координаты на плоскости. Игры в координатах.
6. Геометрические построения. Симметрия. Золотое сечение в геометрии, архитектуре. Бордюры, орнаменты
7. Занимательная геометрия. Топологические опыты: фигуры одним росчерком пера, листы Мебиуса. Задачи, головоломки, игры. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Геометрия клетчатой бумаги.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей. Длина отрезка, длина ломаной. Единицы измерения длины. Измерения и построения, выполняемые с помощью линейки.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Многоугольник, правильный многоугольник. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Симметрия. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика.Наглядная геометрия».

Изучение Наглядной геометрии в 5-6 классе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

- **в личностном направлении:**
 - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
 - представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
 - вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
 - уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 - вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
 - умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
 - понимание причин успеха и неуспеха в учебной деятельности;
 - умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
 - представление об основных моральных нормах.
- **в метапредметном направлении:**
 - иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
 - уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
 - уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- **в предметном направлении:**
 - овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 - уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
 - уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для

- нахождения периметра, площади и объема фигур;
- o знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;
 - o изображать знакомые фигуры по их описанию;
 - o выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
 - o иметь навыки работы с измерительными и чертёжными инструментами;
 - o измерять геометрические величины, выражать одни единицы измерения через другие;
 - o выполнять построения с помощью заданного набора чертёжных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем, решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
 - o проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
 - o пользоваться геометрической символикой;
 - o устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5 КЛАСС

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Введение.	1
2.	Фигуры на плоскости.	11
3	Фигуры в пространстве.	7
4	Измерение геометрических величин.	6
5	Топологические опыты.	4
6	Занимательная геометрия.	4
7	Резерв.	1
	Итого:	34

6 КЛАСС

№	Название темы	Кол-во часов
1.	Повторение.	3
2	Параллельность и перпендикулярность.	2
3	Задачи на построение.	2
4	Координатная плоскость.	3
5	Симметрия.	2
6	Замечательные кривые.	2
7	Занимательная геометрия.	2
8	Резерв.	1
	Итого:	17