

Общеобразовательная автономная некоммерческая организация «Школа «ЛЕТОВО»
(ОАНО «Школа «ЛЕТОВО»)

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ОАНО «Школа «ЛЕТОВО»

Протокол № 1 от «23» мая 2025 года

УТВЕРЖДЕНО



Мокрыгинский М.Г.
Приказом Директора
ОАНО «Школа ЛЕТОВО»
от «09» июня 2025 г. № 95/1 - Од

**Рабочая программа по элективному курсу
начального общего образования
«Наглядная геометрия»
ОАНО «Школа ЛЕТОВО»**

МОСКВА, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» разработана и составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, на основе авторской программы Н.Б. Истоминой «Наглядная геометрия» для общеобразовательной школы.

Цель данного развивающего направления: воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни. Занятия в рамках курса внеурочной деятельности организуются с учётом следующих ценностных ориентиров данного направления: трудолюбие; творчество; познание; истина; созидание; целеустремленность; настойчивость в достижении целей; бережливость.

Программа адаптирована под детей 1–3-х классов «Летово Джуниор». В авторскую программу изменения не внесены.

Программа «Наглядная геометрия» рассчитана на три года обучения по 1 часу в неделю. Сроки реализации курса «Наглядная геометрия» с 1 по 3 класс. Программа рассчитана на 135 часов, по 1 часу в неделю в каждом классе: в 1 классе 33 часа, во 2 – 4 классах по 34 часа.

В настоящее время в обществе сложилось новое понимание основной цели образования. Согласно программе ФГОС НОО обучение должно быть построено на формировании у обучаемого способности к саморазвитию. Это обеспечит интеграцию личности в национальную и мировую культуру.

При обучении математике делается упор на:

- а) обучение деятельности – умению ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда;
- б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств и эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- в) формирование картины мира.

Для современного этапа развития школьного математического образования характерен переход от экстенсивного обучения к интенсивному. Актуальными становятся проблемы развития интуиции, образного мышления, а также способности мыслить творчески, нестандартно. Геометрии важно отводить ведущую роль в формировании высокой мотивации учебного процесса, а также в развитии всех форм мышления младшего школьника. Школьный курс геометрии всегда был и остаётся одной из проблемных «точек» методики преподавания математики. Развитие логики и интуиции делают эту дисциплину уникальной и необходимой для изучения.

Необходимость введения факультативного курса «Наглядная геометрия для младших школьников» обусловлена тем, что на изучение математики в начальной школе отведено меньшее количество часов и у многих учащихся возникают трудности при усвоении курса геометрии, который включает большой объём теоретических знаний, а также практических умений и навыков выполнения чертежей и решения, анализа задач. «Наглядная геометрия для младших школьников» является пропедевтическим курсом геометрии.

Основная цель курса «Наглядная геометрия для младших школьников» – воспитание личности с нестандартным мышлением, владеющей системой математических знаний и умений.

Основные задачи курса «Наглядная геометрия для младших школьников»:

создать у детей четкие и правильные геометрические образы;

развить пространственные представления, умение наблюдать, сравнивать, обобщать, анализировать и абстрагировать;

вооружить их навыками черчения и измерения, имеющими большое жизненно – практическое значение, и тем самым подготовить учеников к успешному изучению систематического курса геометрии.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Личностными результатами курса «Наглядная геометрия» является формирование следующих умений:

в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества делать выбор в пользу действия в соответствии с этическими нормами поведения;

самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);

формирование внутренней позиции школьника;

мотивация учебной деятельности, включая познавательные мотивы.

Метапредметные результаты

овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;

освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и целями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности способствовать конструктивно действовать в ситуации неуспеха;

освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов для решения учебных и практических задач;

овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственной связи, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Предметные результаты

описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
распознавать, называть, изображать геометрические фигуры;
выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями;
использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
распознавать и называть геометрические тела;
соотносить реальные предметы с моделями геометрических фигур;
вычислять периметр и площадь фигур;
оценивать размеры геометрических объектов;
знать геометрические термины;
уметь строить биссектрису, высоту, медиану;
знать единицы измерения величин и их соотношение;
знать название и назначение приспособлений и инструментов.
Уметь: строить фигуры; измерять величины; применять формулы.

К концу 1 класса учащиеся должны:

Знать термины: точка, прямая, отрезок, угол, ломаная, треугольник, прямоугольник, квадрат, длина, луч, диагональ, четырехугольник, сантиметр, а также название и назначение линейки и треугольника;

Иметь представление и узнавать в фигурах и предметах окружающей среды простейшие геометрические фигуры: отрезок, угол, ломаная линия, прямоугольник, квадрат, треугольник;

Уметь измерять длину отрезка, определить, какой угол на глаз, различать фигуры, строить различные фигуры;

Воспринимать инструкцию (устную и графическую) и действовать в соответствии с инструкцией;

Рассматривать и анализировать простые по конструкции образцы и находить адекватные способы работы по их воссозданию;

Устанавливать несложные логические взаимосвязи в форме и расположении отдельных деталей конструкции и находить адекватные способы по их созданию;

Создавать в воображении несложный художественный замысел, соответствующий поставленной задаче, и находить способы его практического воплощения.

К концу 2 класса учащиеся должны:

Владеть терминами, в том числе такими как окружность, овал, многоугольник, циркуль, транспортир, центр, радиус, диаметр;

Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в данном курсе;

Уметь с помощью циркуля построить окружность, а также начертить радиус, провести диаметр, делить отрезки на несколько равных частей с помощью циркуля, делить угол пополам с помощью циркуля, знать и применять формулы периметра различных фигур; строить углы заданной величины с помощью транспортира и измерять данные, находить сумму углов треугольника;

Использовать разверстку объемного изделия, условные обозначения, строить

симметричные фигуры и ритм в форме и конструкции предметов.

К концу 3 класса учащиеся должны:

Владеть терминами, в том числе такими как площадь, периметр, угловой радиус, сектор круга, сегмент, выпуклые и невыпуклые многоугольники, куб, параллелепипед, развертка куба и параллелепипеда;

Иметь представление и узнавать в окружающих предметах фигуры, которые изучают в этом курсе;

Уметь с помощью циркуля строить окружность, а также делить ее на 4, 6 равных частей;

Знать и применять формулы периметра и площади различных фигур (многоугольника, равностороннего треугольника, куба).

К концу 4 класса учащиеся должны:

Владеть терминами, в том числе такими как медиана, биссектриса, основание, прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, параллелограмм, ромб, трапеция, куб, пирамида, палетка, площадь, цилиндр;

Уметь строить высоту, медиану, биссектрису треугольника, различные виды треугольников, параллелограмм, трапецию, а также проводить диагонали;

Строить ромб, находить центр;

Различать периметр и площадь, находить площадь в виде палетки и формул;

Уметь читать простую технико-технологическую документацию (эскиз, чертеж, схема) и работать по ней;

Анализировать конструкцию изделия и воссоздать ее по образцу;

Выдвигать несложную проектную идею в соответствии с поставленной целью, мысленно создавать конструктивный замысел или преобразовывать готовую конструкцию и практически воплощать мысленные идеи и преобразования в соответствии с конкретной задачей конструкторского или художественного плана на основе освоенных технологий работы.

Содержание учебного предмета

1 класс

Раздел 1. Взаимное расположение предметов. (Уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа — слева», «перед — за», «между», «над — под».)

Раздел 2. Целое и части. (Расширяются представления младших школьников о способах конструирования геометрических фигур. Геометрическая фигура рассматривается как целое, которое можно составить из нескольких других фигур — её частей.)

Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки. (У школьников формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умения проводить на них линии и изображать их на рисунке). Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области.

2 класс

Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о линиях, поверхностях и точках для выполнения различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная).

Раздел 2. Углы. Многоугольники. Многогранники, (Уточняются знания младших школьников об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многогранником используются их представления о поверхности, продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии на изображениях многогранников).

3 класс

Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения. (Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур). Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми детям предметами. Учащиеся знакомятся с развёртками конуса, цилиндра, усечённого конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объёмные фигуры.

Раздел 2. Пересечение фигур. (Обобщаются представления ребят о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях).

4 класс

Раздел 1. Шар. Сфера. Круг. Окружность. Формируются представления о круге как сечении шара, об окружности как границе круга, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

Раздел 2. Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоских и объёмных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси. Устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми учащимся предметами. Школьники знакомятся с развёртками цилиндра, конуса и усечённого конуса. Продолжается работа по совершенствованию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объёмные фигуры.

Раздел 3. Пересечение фигур. Обобщаются представления школьников о различных геометрических фигурах: плоских и объёмных и об их изображении на плоскости.

1 класс

Содержание внеурочной деятельности	Формы организации и виды деятельности
<p>Глава 1. Взаимное расположение предметов Уточняются представления детей о пространственных отношениях: «справа, слева», «перед за», «между», «над под» и т.д.</p>	<p>Распознавать пространственные отношения «справа — слева», «между»; ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта. Сравнить отношения «за — перед», «над — под», «ближе — дальше» находить в изображении видимые и невидимые части фигур на рисунке. Распознавать квадрат, прямоугольник, треугольник, Конструированию этих фигур из палочек. Работа в группе, в паре. Фронтальная работа. Учебная дискуссия. Тестирование. Учебная игра</p>
<p>Глава 2. Целое и части Расширяются представления младших школьников о способах конструирования геометрических фигур: геометрическая фигура рассматривается как целое, которое можно составить из нескольких других фигур, её частей.</p>	<p>Конструирование геометрических фигур, составление фигур из нескольких частей. Конструировать фигуру из палочек и составление фигур (целое) из других фигур (её частей). Урок-путешествие, наблюдение. Практическая работа. Индивидуальная работа. Тестирование</p>
<p>Глава 3. Поверхности, линии, точки У школьников формируются первые представления о поверхностях (кривой и плоской), умение проводить на них линии и изображать их на рисунке. Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области.</p>	<p>Распознавать понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия»; определять взаимное положение плоских поверхностей в пространстве. Находить изображения на рисунке невидимых линий; распознавать плоские и кривые поверхности. Выделять «область», «граница области». Проводить линии внутри области при определённых условиях. Распознавать соседние и несоседних области. Выполнять деление области на части с помощью линий. Видеть области с «дыркой». Групповая работа, тестирование. Исследование, творческая работа, практическая</p>

2 класс

Содержание внеурочной деятельности	Формы организации и виды деятельности
<p>Глава 1. Поверхности. Линии. Точки. Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о точке, линиях и поверхностях при выполнении различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.</p>	<p>Распознавать кривые и прямые линии, плоские поверхности. проводить линии на кривой и плоской поверхностях (видимые и невидимые). Различать замкнутые области (соседние и несоседние области, границы области). Урок-путешествия, наблюдение. Практическая работа, индивидуальная. Тестирование.</p>
<p>Глава 2. Углы. Многоугольники. Многогранники. Уточняются представления младших школьников об углах и многоугольниках. Второклассники знакомятся с многогранником на основе имеющихся у них представлений о плоской поверхности. Продолжается работа по формированию у учащихся умений читать графическую информацию, выделять видимые и невидимые линии при изображении пространственных фигур.</p>	<p>Читать графическую информацию. Распознавать углы, равные углы, обозначать, строить и сравнивать углы. Построение углов помощью угольника Строить треугольники по данным вершинам, проводить в треугольнике отрезки и распознавать треугольники на рисунке. Выделять четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке. Читать графическую информацию. Проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников. Соотносить изменения рисунков на видимых гранях изображения куба с поворотами его модели в пространстве, видеть сечение Учебная игра, работа в малых группах, группах сменного состава, практическая работа</p>
<p>Глава 3. Повторение ранее изученного</p>	<p>Видеть сечение многогранников. Читать графическую информацию. Конкурс знатоков, Творческая работа. Тестирование.</p>

3 класс

Содержание внеурочной деятельности	Формы организации и виды деятельности
Глава 1. Кривые и плоские поверхности. Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.	Изображать видимые и невидимые поверхности геометрических тел и распознавать видимые плоские поверхности на изображениях. Учебная игра, работа в малых группах, группах сменного состава, практическая работа
Глава 2. Пересечение фигур. Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; совершенствуются умения читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.	Распознавать видимые и невидимые элементы многогранника на изображениях. Показывать пересечение геометрических фигур. Читать графическую информацию и определять плоскую фигуру, являющуюся пересечением граней многогранника. Выявлять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников. Смоделировать случаи пересечения прямой и куба, пересечение лучей, пересечение отрезков, пересечение углов. Разбивать многоугольник на треугольники с помощью отрезков. Разбивать многоугольник на части с помощью ломаной. Учебная игра, работа в малых группах, группах сменного состава, практическая работа
Глава 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность. Вводятся представления о круге как сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.	распознавание шара и круга как сечения шара чертить окружность, как границу круга. Смоделировать случаи взаимного расположения окружности и круга. Чертить окружность по заданному радиусу. Выделять структуру объекта (изменение положения частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить). Строить окружности по определённым условиям, практическая работа

4 класс

Содержание внеурочной деятельности	Формы организации и виды деятельности
Глава 1. Шар. Сфера. Круг. Окружность. Формируются представления о круге как сечении шара, об окружности как границе круга, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.	Распознавать шар как тело вращения, моделирование из пластилина, поиск других технологий изготовления шара соотносить рисунок плоской фигуры с изображением тела вращения, полученного из него. Исследование, творческая работа, практическая работа
Глава 2. Цилиндр. Конус. Шар Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоских и объемных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси. Устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми учащимся предметами. Школьники знакомятся с развертками цилиндра, конуса и усеченного конуса. Продолжается работа по совершенствованию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры.	Распознавать цилиндр как тело вращения, строить развёртку цилиндра, делать модель цилиндра распознавать усеченный конус, как тело вращения Моделировать на основе конуса различные предметы для игр и подарков. практическая работа, работа в малых группах, группах сменного состава
Глава 3. Пересечение фигур. Обобщаются представления школьников о различных геометрических фигурах: плоских и объемных и об их изображении на плоскости.	Определять фигуру, являющуюся пересечением многоугольников. выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников. Изображать конус и его сечения. Изображение цилиндра и его сечения. Пользоваться понятием «сечение объемного геометрического тела». соотносить изображение объемной геометрической фигуры с ее разверткой Исследование, творческая работа, практическая работа

**Тематическое планирование, с указанием количества часов
на освоение каждой темы**

1 класс

Тема раздела	Количество уроков
Глава 1. Взаимное расположение предметов	12
Глава 2. Целое и части	7
Глава 3. Поверхности, линии, точки	14
Всего:	33

2 класс

Тема раздела	Количество уроков
Глава 1. Поверхности. Линии. Точки.	6
Глава 2. Углы. Многоугольники. Многогранники.	24
Глава 3. Повторение ранее изученного	4
Всего:	34

3 класс

Тема раздела	Количество уроков
Глава 1. Кривые и плоские поверхности.	8
Глава 2. Пересечение фигур.	19
Глава 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность.	7
Всего:	34

4 класс

Тема раздела	Количество уроков
Глава 1. Шар. Сфера. Круг. Окружность.	4
Глава 2. Цилиндр. Конус. Шар.	15
Глава 3. Пересечений фигур.	15
Всего:	34