

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Оренбургской области**  
**Управление образования МО г. Новотроицк**  
**МОАУ "СОШ № 13 г. Новотроицка"**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель ШМО**

Щербина Е.В.

Протокол № 1

от «28» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. директора по УР**

Жукова Е.И.

Протокол №1

от «28» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

 Гузеева З.И.

Приказ № 81/4

от «28» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
«Наглядная геометрия »  
для 1-3 классов начального общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Новотроицк, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Наглядная геометрия» составлена на основе программы Л. Полтавченко «Наглядная геометрия в 1-4 классах», соответствует авторской программе учебного предмета «Математика» М.И. Моро, входящей в учебно - методический комплекс «Школа России», требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и примерной основной образовательной программе начального общего образования. Программа дополняет уроки математики и ориентирована на углубление и расширение знаний по предмету учебного плана математика с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться.

**Актуальность.** В начальной школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретённые при её изучении, станут необходимыми для применения в жизни и фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений. Образовательная программа по «Наглядной геометрии» решает одну из «проблемных точек» методики преподавания школьного курса геометрии, его места в системе школьного образования, Развитие логики и развитие интуиции, которые наблюдаются в геометрии, делают эту дисциплину уникальной и необходимой для изучения.

Знакомство с геометрией играет исключительную роль в формировании мировоззрения младшего школьника. Системное мышление важно для ребенка не только как будущего математика, естествоиспытателя, но и как будущего врача, лингвиста, экономиста. Очень важно, чтобы при изучении чего-либо, при анализе своей работы, ребенок отчетливо понимал, что в ней является в исходном положении, что логическими следствиями из него, и чем он пользовался (или пользуется) в своих выводах. Геометрическую пропедевтику целесообразно осуществлять в начальных классах, так как только в этом случае возможно организовать целенаправленную и систематическую деятельность учащихся, направленную на развитие пространственного мышления и на формирование представлений о геометрических фигурах. Не зная геометрии, нельзя понять, как устроен мир.

Приоритетной **целью** начального курса математики является формирование у младших школьников общеучебных интеллектуальных умений (приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения).

Исходя из общих положений математического образования, курс «Наглядной геометрии» призван решать следующие **задачи**:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для геометрической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- сформировать представление об идеях и методах геометрии, о геометрии как форме описания и методе познания окружающего мира;
- сформировать представление о геометрии как части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для общественного прогресса;
- выявить и развитие геометрические и творческие способности.

**Концепция.** В курсе реализована методическая концепция развивающего обучения младших школьников математике. При изучении данного курса у учащихся формируются такие приемы умственной деятельности, как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия и обобщение в процессе усвоения математического содержания. По отношению к геометрической линии курса математики данная концепция находит свое выражение также в работе по развитию пространственного мышления школьников. Термином

«пространственное мышление» обозначает довольно сложное явление, в которое входят как логические операции, так и непосредственное отражение действительности органами чувств, а без него мыслительный процесс в форме образов протекать не может. Это значит, что, отражая чувственный опыт ребенка, обретенный в непосредственном контакте с окружающим миром, мыслительный процесс в форме образов включает результаты теоретического осмысления, представленные в системе понятий. Пространственные характеристики объекта - это форма, размер, взаимоположение составляющих его элементов, расположение на плоскости и в пространстве относительно любой заданной точки отсчета. Последняя представляет собой необходимое условие для дальнейшего изучения геометрии.

В методике проведения уроков «Наглядной геометрии» учитываются возрастные особенности детей младшего школьного возраста: часть материала излагается в занимательной форме: сказка, загадка, рассказ. Важно подчеркнуть, что изучение геометрического материала идет на уровне представлений, а за основу берется наглядность и практическая деятельность. Формирование основных геометрических представлений и навыков достигается системой геометрических задач, которые содержат в себе:

- а) задачи, направленные на усвоение терминологии;
- б) задачи, связанные с формированием представлений о геометрических величинах (длины, площади) и навыков измерения отрезков, площади фигур;
- в) задачи на элементарное построение фигур на клетчатой бумаге;
- г) задачи на элементарное построение фигур с заданными параметрами
- д) задачи на классификацию фигур;
- е) задачи на деление фигур на части и на составление фигур из других;
- ж) задачи, связанные с формированием основных навыков чтения геометрических чертежей, использование буквенных обозначений;
- з) задачи на выяснение геометрических форм, предметов или их частей.

Решение таких задач связано с разнообразными видами познавательной деятельности. Здесь есть и наблюдения, и измерения, и конструирование, и рисование, и вычерчивание с помощью линейки и циркуля, и модулирование из бумаги, пластилина и других материалов.

Достижение поставленной цели при изучении курса «Наглядная геометрия» обеспечивается комплексным использованием принципов организации деятельности учащихся (приоритета самостоятельной деятельности учащихся; приоритета практической деятельности учащихся; включения в деятельность мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения; установления соответствия между формой окружающих предметов, геометрическими моделями и их графическими изображениями; продуктивного повторения; вариативности учебных заданий) в процессе выполнения учебных геометрических заданий.

В основе наглядной геометрии лежат следующие **дидактические принципы**:

- Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностным подходом.
- Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
- Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
- Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
- Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и в которой они чувствуют себя «как дома». У

учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.

– Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

– Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

**Формы, методы обучения.** Ведущие формы обучения: групповые, индивидуальные.

Основной метод обучения может быть охарактеризован как наглядно-практический и наглядно-эвристический. Он не исключает использования логических рассуждений, так как каждое геометрическое задание предполагает анализ предметной области, выделение условий и требований, а поиск решения – соответствующих умозаключений.

Эффективными методическими приемами для развития пространственного мышления и формирования у учащихся представлений о геометрических фигурах являются: приемы сравнения (форм реальных объектов; форм геометрических фигур реальных объектов; предметных моделей геометрических фигур (выделение их сходства и различия); графических изображений геометрических фигур, предметных моделей и их изображений); приемы выбора (реальных объектов заданной формы; геометрической фигуры на основе представления и практической деятельности; развертки геометрического тела на основе соотнесения с предметной моделью или ее изображением); приемы конструирования (разных геометрических фигур при определенных условиях; предметных моделей по их изображению; реальной ситуации по ее изображению; геометрических фигур по представлению; приемы преобразования: (переход от развертки к геометрической фигуре (предметные модели); переход от изображения объемной фигуры к изображению ее развертки; поворот или вращение геометрических фигур на уровне практических действий).

Весь материал базируется на игровых и развивающих заданиях. Такие задания через сотворчество «ребенок – педагог – родитель» направлены на развитие ребенка.

Все игры: развивают у детей восприятие, внимание, память, воображение, мышление; вариативны, с разными степенями сложности имеют сказочный образ; содержат элементы продуктивной деятельности: создание плоскостных и объемных изображений, как по схемам, так и придумывание собственных, что позволяет говорить о развитии познавательных и творческих способностей детей; обеспечивает через игру математическую подготовку детей и подготовку к чтению (элементы геометрии, представление о числе, знакомство с цифрами, буквами, звуками...); способствует развитию речи, мелкой моторики.

### **Современные педагогические технологии**

При организации учебного процесса предполагается использование информационно-коммуникационных и здоровьесберегающих технологий. Учитывая разный уровень подготовки школьников, особое значение приобретает индивидуализация обучения и дифференцированный подход при проведении урока. Деятельность младших школьников организуется также средствами проблемного обучения, учебного диалога, выполнения тренировочных и заданий на смекалку, контроля и коррекции. Ученик активен в процессе познавательной деятельности что и определяет необходимость организации деятельностного подхода к обучению.

### **Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»**

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

самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);  
в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор в пользу действий, соотносящихся с этическими нормами поведения; формирование внутренней позиции школьника;  
адекватная мотивация учебной деятельности, включая познавательные мотивы.

Метапредметными результатами освоения данного курса будет:

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 условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;  
формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способствовать конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха; освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии; использование знаково - символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;  
овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно — следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям

Предметными результатами освоения данного курса будет:

использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;  
овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнении алгоритмов; приобщение начального опыта применения геометрических знаний для решения учебно - познавательных и учебно - практических задач;

- вычислять периметр геометрических фигур;  
выделять из множества треугольников прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный и равнобедренный треугольники;

строить окружность по заданному радиусу или диаметру;

выделять из множества геометрических фигур плоские и объемные; распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус, диаметр), шар;

Выпускник научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости; распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг); выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;

распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

измерять длину отрезка;

вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата; оценивать размеры геометрических объектов Выпускник получит возможность научиться:

распознавать плоские и кривые поверхности;

распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;  
распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

### **Содержание программы**

Интегрируя все вышеназванные положения, авторы попытались реализовать на методическом уровне идею фузионизма (одновременное изучение плоскостных и пространственных фигур), которая нашла своё отражение в следующем содержании. Задачи геометрической пропедевтики:

- развитие у младших школьников пространственных представлений;
- ознакомление с некоторыми свойствами геометрических фигур; формирование практических умений, связанных с построением фигур и измерением геометрических величин;
- развитие у младших школьников различных форм математического мышления;
- формирование приемов умственных действий через организацию мыслительной деятельности учащихся.

#### **1 класс**

Раздел 1. Взаимное расположение предметов. (Уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа — слева», «перед — за», «между», «над — под» и т. д.) - 15 часов

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.) - 6 часов

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. - 12 часов

#### **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.) - 4 часа

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) - 30 часов.

#### **3 класс**

Раздел 1. Кривые и плоские поверхности. (Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.) - 5 часов

Раздел 2. Пересечение фигур. (Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; активизируется умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.) - 22 часа

Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность. (Вводится представление о круге как о сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.) - 7 часов

## 1 класс

№	Тема	Цель урока	Кол-во часов	Дата проведения
<b>Раздел 1. Взаимное расположение предметов (15 часов)</b>				
1.	Уточнить представления о пространственных отношениях «справа — слева», «между».	Уточнить представления первоклассников о пространственных отношениях «справа — слева», «между».	2	
2.	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	Учить младших школьников ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	1	
3.	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	Продолжить формировать у первоклассников умение ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	2	
4.	Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур.	Продолжить формировать у учащихся представления об отношениях «слева — справа»; уточнить их представления об отношениях «за — перед», «над — под», «ближе — дальше» и об изображении видимых и невидимых частей фигур на рисунке.	4	
5.	Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.	Уточнить представления детей о квадрате, прямоугольнике, треугольнике, Обучать конструированию этих фигур из палочек. Продолжить формировать представления об изображении видимых и невидимых частей фигур на рисунке.	2	
6.	Отношения «слева - справа», «на», под», «между». Квадрат, треугольник, круг.	Проверить усвоение учащимися отношений «слева — справа», «на», под», «между», их представления о круге, квадрате, треугольнике, умение выделять на рисунке предметы одинаковой и разной формы.	2	
7.	Ориентироваться на плоскости и в пространстве.	Проверить умение детей ориентироваться на плоскости и в пространстве, распознавать предметы одинаковой и различной формы.	2	
<b>Раздел 2. Целое и части (6 часов)</b>				
8.	Форма, размер. Конструирование прямоугольника.	Проверить представления детей о форме, размере. Формировать умение конструировать прямоугольник из двух фигур.	1	
9.	Конструирование геометрических фигур.	Продолжить работу, направленную на приобретение учащимися опыта конструирования геометрической фигуры из ее частей.	1	
10.	Конструирование треугольников.	Формировать у первоклассников умение конструировать треугольники из двух данных фигур.	1	
11.	Конструирование прямоугольника из данных фигур.	Обучать конструированию прямоугольника из данных фигур.	2	
12.	Конструирование и составление фигур.	Проверить умения учащихся конструировать фигуру из палочек и составлять фигуру (целое) из других фигур (её частей).	1	
<b>Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки. (12 часов)</b>				
13.	Плоская и кривая	Формировать у первоклассников	1	

	поверхность.	представления о плоской и кривой поверхностях.		
14.	Плоская и кривая поверхность. Распознавание на геометрических телах.	Продолжить формирование представлений о плоской и кривой поверхностях и умение распознавать их на изображениях геометрических тел.	1	
15.	Понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия». Положение поверхностей в пространстве.	Уточнить понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия»; расширить представления первоклассников о поверхностях; учить их определять взаимное положение плоских поверхностей в пространстве.	2	
16.	Невидимые линии на рисунке.	Познакомить детей с изображением на рисунке невидимых линий; продолжить формировать умение распознавать плоские и кривые поверхности.	2	
17.	Понятия «область», «граница области».	Познакомить школьников с понятиями «область», «граница области». Учить проводить линии внутри области при определённых условиях.	2	
18.	Соседние и несоседние области	Формировать у ребят представления о соседних и несоседних областях.	1	
19.	Деление области с помощью линий. Область с «дыркой».	Учить первоклассников выполнять деление области на части с помощью линий. Формировать представление об области с «дыркой».	2	
20.	Повторение за курс 1 класса.	Систематизация знаний.	1	

## 2 класс

№	Тема	Цель урока	Кол-во часов	Дата проведения
<b>Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки.(4 часа)</b>				
1.	Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности.	Сформировать у детей (опираясь на их опыт и интуицию), представления о кривой и плоской поверхностях.	1	
2.	Замкнутые и незамкнутые кривые линии	Сформировать умение проводить линии на кривой и плоской поверхности (видимые и невидимые).	1	
3.	Ломаная линия. Длина ломаной.	Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области).	1	
4.	Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области).	1	
<b>Раздел 2. Углы. Многоугольник. Многогранник. (30 часов)</b>				
5.	Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию. Формировать у детей представления об углах, о равных углах, научить обозначать и сравнивать углы.	1	
6.	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию,	1	

		сравнению, построению и обозначению углов.		
7.	Острый, прямой и тупой углы.	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	1	
8.	Острый угол. Имя острого угла. Урок-проект.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1	
9.	Тупой угол. Имя тупого угла	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	1	
10.	Построение луча из вершины угла.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1	
11.	Построение прямого и острого углов через две точки.	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	1	
12.	Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1	
13.	Измерение углов. Транспортир.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1	
14.	Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников.	Уточнить имеющиеся у школьников представления о многоугольнике и его элементах.	1	
15.	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	Формировать у детей умения: строить треугольники по данным вершинам, проводить в треугольнике отрезки и распознавать треугольники на рисунке.	1	
16.	Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы.	Формировать у второклассников умение выделять четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке. Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1	
17.	Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.	Формировать у второклассников умение выделять четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке. Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1	
18.	Периметр многоугольника.	Формировать у второклассников умение выделять четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке. Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1	
19.	Четырехугольник. Трапеция. прямоугольник.	Обучить младших школьников построению четырехугольников в соответствии с данным условием.	1	
20.	Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1	

21.	Взаимное расположение предметов в пространстве.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1	
22.	Решение топологических задач. Подготовка к изучению объемных тел. Пентамино.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1	
23.	Многогранники. Грани.	Проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.	1	
24.	Многогранники. Границы плоских поверхностей - ребра.	Проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.	1	
25.	Плоские фигуры и объемные тела.	Проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.	1	
26.	Повторение изученного материала.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1	
27.	Куб. Развертка куба.	Познакомить учащихся с возможными поворотами куба в пространстве и их графической интеграцией.	1	
28.	Каркасная модель куба.	Учить школьников читать графическую информацию, мысленно выполняя преобразования куба, и представлять изменение расположения рисунков на его гранях, выделять видимые и невидимые линии на изображениях многогранников.	1	
29.	Знакомство со свойствами игрального кубика.	Учить школьников читать графическую информацию, мысленно выполняя преобразования куба, и представлять изменение расположения рисунков на его гранях, выделять видимые и невидимые линии на изображениях многогранников.	1	
30.	Куб. видимые невидимые грани.	Совершенствовать умение читать графическую информацию и выделять видимые и невидимые линии на изображениях многогранников.	1	
31.	Куб. построение куба на нелинованной бумаге.	Продолжить формировать умения соотносить изменения рисунков на видимых гранях изображения куба с поворотами его модели в пространстве.	1	
32.	Решение топологических задач.	Дать первоначальные представления о сечении многогранника.	1	
33.	Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. Урок-проект.	Продолжить работу по формированию представлений о сечении многогранников.	1	
34.	Обобщение изученного материала по теме: «Геометрические тела».	Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1	

№	Тема	Цель урока	Кол-во часов	Дата проведения
<b>Раздел 1. Кривые и плоские поверхности. (5 часов)</b>				
1.	Плоские и кривые поверхности.	Проверить сформированность представлений младших школьников о плоских и кривых поверхностях.	2	
2.	Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.	Формировать у третьеклассников представления о видимых и невидимых поверхностях геометрических тел и учить распознавать видимые плоские поверхности на изображениях.	1	
3.	Видимые и невидимые элементы многогранника.	Формировать у учащихся представления о видимых и невидимых элементах многогранника и учить распознавать их на изображениях.	1	
4.	Многогранник и его элементы.	Расширить представления детей о многограннике и его элементах.	1	
<b>Раздел 2. Пересечение фигур. (22 часа)</b>				
5.	Пересечение геометрических фигур.	Формировать у третьеклассников представления о пересечении геометрических фигур.	1	
6.	Пересечение геометрических фигур.	Продолжить формирование представлений о пересечении геометрических фигур.	1	
7.	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника.	Формировать у младших школьников умения читать графическую информацию и определять плоскую фигуру, являющуюся пересечением граней многогранника.	4	
8.	Плоская фигура как пересечение многогранников.	Формировать умение выявлять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.	1	
9.	Случаи пересечения прямой и куба.	Познакомить младших школьников со случаями пересечения прямой и куба.	1	
10.	Чтение графической информации.	Формировать умение читать графическую информацию.	2	
11.	Пересечение лучей.	Уточнить и расширить представления о пересечении лучей.	1	
12.	Пересечение геометрических фигур, многогранник и его элементы.	Расширить и уточнить представления младших школьников о пересечении геометрических фигур, о многограннике и его элементах.	2	
13.	Чтение графической информации.	Продолжить формирование у третьеклассников умения читать	2	
14.	Пересечение отрезков.	Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении отрезков.	1	
15.	Пересечение углов.	Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении углов.	1	
16.	Деление многоугольника на треугольники с помощью отрезков.	Формировать у учащихся умение разбивать многоугольник на треугольники с помощью отрезков.	1	
17.	Деление многоугольника на части с помощью ломаной.	Формировать умение разбивать многоугольник на	1	

		части с помощью ломаной.		
18.	Чтение графической информации и нахождение пересечения геометрических фигур на плоскости.	Продолжить формировать умение читать графическую информацию и находить пересечение геометрических фигур на плоскости.	1	
19.	Чтение графической информации и построение пересечения геометрических фигур на плоскости.	Продолжить формировать умение читать графическую информацию и строить пересечение геометрических фигур на плоскости.	1	
20.	Составление из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	Формировать умение составлять из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	1	
<b>Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность.(7 часов)</b>				
21.	Шар. Круг как сечение шара.	Формировать представления о шаре и о круге как сечении шара	1	
22.	Окружность как граница круга.	Формировать представления об окружности как о границе круга.	1	
23.	Взаимное расположение окружности и круга.	Формировать представления о взаимном расположении окружности и круга.	1	
24.	Радиус окружности.	Формировать представления о радиусе окружности.	1	
25.	Структура объекта.	Формировать умения и навыки выделять структуру объекта (изменение положения частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить).	2	
26.	Построение окружностей по определённым условиям.	Формировать умения и навыки построения окружностей по определённым условиям.	1	

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений/Авторы:Н.Б. Истомина, З.Б. Редько/М: «Линка – Пресс», 2019 г.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Программа факультатива «Наглядная геометрия» Автор: Н.Б. Истомина.
- Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 1класс/Авторы: Истомина Н.Б., Редько З.Б./М: Линка - Пресс, 2019 г.
- Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 2 класс/Авторы: Гаркавцева Г.Ю., Кожевникова Е.Н., Редько З.Б./ М: Линка - Пресс, 2019 г.
- Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» 3 класс/ Редько З.Б., Кожевникова Е.Н./ М: Линка - Пресс, 2019 г.
- Методические рекомендации к тетради «Наглядная геометрия» 4 класс/Истомина Н.Б., Редько З.Б./М: «Линка – Пресс», 2019 г.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

<https://yandex.ru/video/>

<https://uchi.ru/teachers/hometasks>

<https://resh.edu.ru/>

<https://infourok.ru/>

<https://uchitelya.com>