

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Шилкинская средняя общеобразовательная школа № 51

СОГЛАСОВАНО

«1» июня 2021г.

Заместитель директора по УВР

_____ Калчугин А.Н.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ №34/3

от «1» июня 2021г.

Директор школы _____ Суюнда В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

кружка «Наглядная геометрия»

для 1-4 классов

Составитель программы:

учитель начальных классов

Субботина Л.В.

г. Шилка

2021-2022 учебный год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА.....	6
3. ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	8
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	10
1 класс.....	11
2 класс.....	11
3 класс.....	11
4 класс.....	12
5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	12
1 класс.....	12
2 класс.....	14
3 класс.....	16
4 класс.....	18
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	20
1 класс.....	20
2 класс.....	21
3 класс.....	22
4 класс.....	23
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Наглядная геометрия» разработана на основе Концепции стандарта второго поколения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться. 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.

Изучение курса «Наглядная геометрия» в начальной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие пространственного мышления как вида умственной деятельности и способа её развития в процессе обучения;
- формировать умения решать учебные и практические задачи средствами геометрии;
- проводить простейшие построения, способы измерения;
- воспитывать интерес к умственному труду, стремление использовать знания геометрии в повседневной жизни.

Начальное математическое образование на современном этапе характеризуется большим интересом к изучению геометрического материала. Об этом свидетельствуют статьи методистов и учителей в журнале «Начальная школа», а также появление различных пособий для младших школьников в виде Тетрадей, содержанием которых является геометрический материал. В числе таких пособий — тетради «Наглядная геометрия» для 1—4-го классов:

- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. – Москва: «Линка – Пресс.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. – Москва: «Линка – Пресс.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. – Москва: «Линка – Пресс.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. – Москва: «Линка – Пресс.

- Приоритетной целью начального курса математики является формирование у младших школьников общеучебных интеллектуальных умений (приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения). В отношении геометрической линии данная концепция находит своё выражение в целенаправленной работе над развитием пространственного мышления младших школьников. Задача развития пространственного мышления младшего школьника может и должна решаться при изучении различных учебных курсов. Но именно геометрическое содержание представляет в этом плане большие возможности, так как предметом изучения геометрии являются формы объектов, их размеры и взаимное расположение.

Решая задачу развития пространственного мышления в русле концепции развивающего обучения математике в начальной школе, авторы ориентировались на общекультурные цели обучения геометрии и стремились развить у учащихся интуицию, образное (пространственное) и логическое мышление, сформировать у них конструктивно-геометрические умения и навыки, а также способности читать графическую информацию и комментировать её на языке, доступном младшим школьникам.

При разработке геометрических заданий авторы руководствовались:

- данными психологических исследований об особенностях пространственного мышления как вида умственной деятельности и способах его развития в процессе обучения (И. С. Якиманская);
- логикой построения начального курса математики, в состав которого входит геометрический материал (Н. Б. Истомина);
- богатейшим опытом начального обучения геометрии, отражённым в методической литературе;
- результатами исследований, связанных с изучением геометрического материала в 5—6-м классах и в начальной школе;
- рекомендациями ведущих методистов средней школы по поводу содержания курса геометрии.

Цель курса – расширить представления учащихся о форме предметов, их взаимном расположении на плоскости и в пространстве; познакомить с геометрическими телами и их развертками, сформировать конструктивные умения и навыки, а также способность читать графическую информацию и комментировать её на доступном для младшего школьника языке. Факультатив и изданные для его проведения Тетради с печатной основой апробированы в школьной практике с 2000 года. К каждому классу изданы

методические рекомендации, содержащие планирование факультативных занятий и рекомендации к организации деятельности учащихся в процессе выполнения геометрических заданий. Предложенные в Тетрадах задания вызывают интерес младших школьников и способствуют формированию УУД (личностных, познавательных, коммуникативных и рефлексивных).

Задача курса – используя тот объем геометрических знаний, с которыми ребенок приходит в школу, создать большие возможности для эффективного изучения геометрического материала; способствовать формированию у детей умения решать задачи, развивать пространственное и логическое мышление учащихся. Программа предусматривает благополучное развитие высших форм мышления, во многом определяющемся уровнем сформированности наглядно — действенного и наглядно- образного мышления. Задача педагога «не напичкать» ребенка терминологией и доказательствами из систематического курса геометрии, а сформировать у него умение моделировать, конструировать, представлять, предвидеть, сравнивать.

Основные формы деятельности на занятиях – работа в ходе игровой и практической деятельности учащихся, моделирование, конструирование.

К каждому классу изданы методические рекомендации, содержащие планирование факультативных занятий и рекомендации к организации деятельности учащихся в процессе выполнения геометрических заданий. Предложенные в Тетрадах задания вызывают интерес младших школьников и способствуют формированию УУД (личностных, познавательных, коммуникативных и рефлексивных).

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

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностным подходом.

2. 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.

3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.

4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.

5. 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.

6. 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.

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Программа включает рассмотрение пространственных отношений между объектами, ознакомление с различными геометрическими фигурами и геометрическими величинами. Учащиеся научатся распознавать и изображать точку, прямую и кривую линии, отрезок, луч, угол, ломаную, многоугольник, различать окружность и круг. Они овладеют навыками работы с измерительными и чертёжными инструментами (*линейка, чертёжный угольник, циркуль*).

В геометрическом материале можно выделить два основных направления: расширение и углубление тех понятий и представлений, с которыми ученики знакомятся в 1 классе, и изучение нового материала. Примером первого могут служить действия с отрезками. Ко второму

направлению относятся такие вопросы, как изучение масштаба, измерение площади прямоугольника. Большое место занимает работа с углами. Во 2 классе изучают сравнение углов визуально, а затем при помощи транспортира. С измерением углов тесно связано изучение окружности.

На занятии ученики получают представление о сложении и вычитании углов, полученные результаты оформляют в тетради в виде чертежей и сопровождают записями сумм и разностей углов, обозначенных буквами.

Следующая «большая» тема в геометрическом материале – знакомство с масштабом. Дети должны получить представление о том, для чего нужен масштаб, от чего зависит степень увеличения или уменьшения изображения предмета. Решение задач, связанных с масштабом, можно проводить в форме лабораторных работ, с практическими измерениями реальных предметов и их изображений.

Универсальные математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться. Программа определяет ценностные ориентиры содержания учебного предмета геометрии следующим образом:

1. Формирование основ гражданской идентичности личности, включая

- осознание ответственности человека за благосостояние общества;
- восприятие мира как единого и целостного;
- уважение истории и культуры разных народов.

2. Формирование психологических условий развития общения, кооперации сотрудничества

- доброжелательность, доверие и внимание к людям;
- готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- уважение к окружающим – умение слушать и слышать партнера;
- признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников.

3. Развитие ценностно-смысловой сферы личности на основе общечеловеческой нравственности и гуманизма.

- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков, как

собственных, так и окружающих людей, развитие этических чувств - стыда, вины, совести - как регуляторов морального поведения;

4. Развитие умения учиться как первого шага к самообразованию и самовоспитанию:

- развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;
- формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке).

3. ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 равносторонний 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;

Обучающийся 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

Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ *распознавать плоские и кривые поверхности;*
- ✓ *распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;*
- ✓ *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

4. 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 фигур;
- 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, 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

4 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) – 18 часов

Раздел 2. Пересечение фигур. (Обобщаются представления ребят о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях.) – 16 часов

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

№ п/п	Тема	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
1 2	Уточнить представления о пространственных отношениях «справа — слева», «между».	формировать представления первоклассников о пространственных отношениях «справа — слева», «между»	2
3	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	формировать у младших школьников ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	1
4 5	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	Продолжить формировать у первоклассников умение ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	2
6 7 8 9	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	4

		невидимых частей фигур на рисунке.	
10 11	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
12 13	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
14 15	Ориентироваться на плоскости и в пространстве.	Проверить умение детей ориентироваться на плоскости и в пространстве, распознавать предметы одинаковой и различной формы.	2
16	Форма, размер. Конструирование прямоугольника.	Проверить представления детей о форме, размере. Формировать умение конструировать прямоугольник из двух фигур.	1
17	Конструирование геометрических фигур	Продолжить работу, направленную на приобретение учащимися опыта конструирования геометрической фигуры из ее частей.	1
18	Конструирование треугольников.	Формировать у первоклассников умение конструировать треугольники из двух данных фигур.	1
19 20	Конструирование прямоугольника из данных фигур.	Обучать конструированию прямоугольника из данных фигур.	2
21	Конструирование и составление фигур.	Проверить умения учащихся конструировать фигуру из палочек и составлять фигуру (целое) из других фигур (её частей).	1
22	Плоская и кривая поверхность.	Формировать у первоклассников представления о плоской и кривой поверхностях.	1
23	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

24 25	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
26 27	Невидимые линии на рисунке.	Познакомить детей с изображением на рисунке невидимых линий; продолжить формировать умение распознавать плоские и кривые поверхности.	2
28 29	Понятия «область», «граница области».	Познакомить школьников с понятиями «область», «граница области». Учить проводить линии внутри области при определённых условиях.	2
30	Соседние и несоседние области. Фигурки из палочек.	Формировать у ребят представления о соседних и несоседних областях.	1
31 32	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
33 34	Повторение за курс 1 класса.	Систематизация знаний.	2

2 класс

№ п/п	Тема	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
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
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	1

		углы.	
6	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1
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. Транспортёр.	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.	1
17	Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.	Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1
18	Периметр многоугольника.		1
19	Четырёхугольник. Трапеция. Прямоугольник.	Обучить младших школьников построению четырёхугольников в соответствии с данным условием.	1
20	Равносторонний прямоугольный четырёхугольник-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.		1
25	Плоские фигуры и объемные тела.		1
26	Повторение изученного материала.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1
27	Куб. Развертка куба. Урок-проект.	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.		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.		1
32	Решение топологических задач.	Продолжить формировать умения соотносить изменения рисунков на видимых гранях изображения куба с поворотами его модели в пространстве; 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

3 класс

№ п/п	Тема	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
1	Плоские и кривые поверхности.	Проверить сформированность представлений младших школьников о	2

2		плоских и кривых поверхностях.	
3	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
4	Видимые и невидимые элементы многогранника.	Формировать у учащихся представления о видимых и невидимых элементах многогранника и учить распознавать их на изображениях.	1
5	Многогранник и его элементы.	Расширить представления детей о многограннике и его элементах.	1
6	Пересечение геометрических фигур.	Формировать у третьеклассников представления о пересечении геометрических фигур.	1
7	Пересечение геометрических фигур.	Продолжить формирование представлений о пересечении геометрических фигур.	1
8-11	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
12	Плоская фигура как пересечение многогранников. Урок-проект.	Формировать умение выявлять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.	1
13	Случаи пересечения прямой и куба. Урок-проект.	Познакомить младших школьников со случаями пересечения прямой и куба.	1
14-15	Чтение графической информации.	Формировать умение читать графическую информацию.	2
16	Пересечение лучей. Урок-проект.	Уточнить и расширить представления о пересечении лучей.	1
17-18	Пересечение геометрических фигур, многогранник и его элементы.	Расширить и уточнить представления младших школьников о пересечении геометрических фигур, о многограннике и его элементах.	2
19-20	Чтение графической информации	Продолжить формирование у третьеклассников умения читать графическую информацию.	2
21	Пересечение отрезков.	Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении отрезков.	1
22	Пересечение углов.	Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении углов.	1
23	Деление многоугольника на треугольники с помощью отрезков	Формировать у учащихся умение разбивать многоугольник на треугольники с помощью отрезков.	1
24	Деление многоугольника на части с помощью	Формировать умение разбивать многоугольник на	1

	ломаной.	части с помощью ломаной.	
25	Чтение графической информации и нахождение пересечения геометрических фигур на плоскости.	Продолжить формировать умение читать графическую информацию и находить пересечение геометрических фигур на плоскости.	1
26	Чтение графической информации и построение пересечения геометрических фигур на плоскости	Продолжить формировать умение читать графическую информацию и строить пересечение геометрических фигур на плоскости.	1
27	Составление из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	Формировать умение составлять из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	1
28	Шар. Круг как сечение шара.	Формировать представления о шаре и о круге как сечении шара	1
29	Окружность как граница круга.	Формировать представления об окружности как о границе круга.	1
30	Взаимное расположение окружности и круга.	Формировать представления о взаимном расположении окружности и круга.	1
31	Радиус окружности.	Формировать представления о радиусе окружности.	1
32-33	Структура объекта.	Формировать умения и навыки выделять структуру объекта (изменение положения частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить).	2
34	Построение окружностей по определённым условиям.	Формировать умения и навыки построения окружностей по определённым условиям.	1

4 класс

№ п/п	Тема	Основные виды учебной деятельности	Кол-во часов
1	Цилиндр – тело вращения.	Познакомить учащихся с цилиндром как телом вращения	1
2	Конус – тело вращения.	Познакомить учащихся с конусом как телом вращения	1
3	Шар – тело вращения.	Познакомить учащихся с шаром как телом вращения.	1
4	Усечённый конус.	Познакомить учащихся с усеченным конусом	1
5	Невидимые линии на изображении объемного тела.	Проверить умение обозначать невидимые линии на изображении объемного тела с помощью штриховых линий.	1
6	Рисунок плоской фигуры.	Учить школьников соотносить рисунок плоской фигуры с изображением тела вращения, полученного из него.	1
7	Плоские фигуры в	Выяснить, какие плоские фигуры могут	1

	разрезе цилиндра.	получаться в разрезе цилиндра.	
8	Плоские фигуры в разрезе конуса.	Выяснить, какие плоские фигуры могут получаться в разрезе конуса.	1
9	Объемные тела.	Проверить имеющиеся у детей представления об объемных телах.	1
10	Параллелепипед и пирамида.	Познакомить учащихся с параллелепипедом и пирамидой	1
11	Развертки тел вращения	Познакомить учащихся с развертками тел вращения.	1
12-13	Чтение графической информации.	Проверить умение читать графическую информацию.	2
14	Геометрические формы в окружающих предметах.	Проверить умение видеть геометрические формы в окружающих предметах.	1
15-16	Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	Проверить умение выделять видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел, формировать умение соотносить геометрическую фигуру с частями, из которых ее можно составить.	2
17-18	Объемные фигуры на плоскости.	Приобрести опыт в изображении объемных фигур на плоскости.	2
19-20	Плоские и объемные геометрические фигуры, их пересечение.	Повторить имеющиеся представления о плоских и объемных геометрических фигурах и об их пересечении	2
21-22	Пересечение многоугольников.	Проверить умение определять фигуру, являющуюся пересечением многоугольников.	2
23-24	Плоская фигура, являющаяся пересечением многогранников.	Формировать умение выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.	2
25-26	Плоская фигура, являющаяся пересечением объемных геометрических тел.	Формировать умение выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением объемных геометрических тел.	2
27-28	Изображение конуса и его сечения.	Уточнить представления учащихся об изображении конуса и его сечения.	2
29-30	Изображение цилиндра и его сечения.	Уточнить представления учащихся об изображении цилиндра и его сечения.	2
31-32	Понятие «сечение объемного геометрического тела».	Познакомить учащихся с понятием «сечение объемного геометрического тела».	2
33-34	Изображение объемной геометрической фигуры, развертка.	Проверить умение соотносить изображение объемной геометрической фигуры с ее разверткой.	2

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
1	Уточнить представления о пространственных отношениях «справа — слева», «между».	
2	Уточнить представления о пространственных отношениях «справа — слева», «между».	
3	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	
4	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	
5	Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.	
6	Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур.	
7	Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур.	
8	Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур.	
9	Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур.	
10	Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.	
11	Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.	
12	Отношения «слева — справа», «на», «под», «между». Квадрат, треугольник, круг.	
13	Отношения «слева — справа», «на», «под», «между». Квадрат, треугольник, круг.	
14	Ориентироваться на плоскости и в пространстве.	
15	Ориентироваться на плоскости и в пространстве.	
16	Форма, размер. Конструирование прямоугольника.	
17	Конструирование геометрических фигур	
18	Конструирование треугольников.	
19	Конструирование прямоугольника из данных фигур.	
20	Конструирование прямоугольника из данных фигур.	
21	Конструирование и составление фигур.	
22	Плоская и кривая поверхность.	
23	Плоская и кривая поверхность. Распознавание на геометрических телах.	
24	Понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия». Положение поверхностей в пространстве.	
25	Понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия».	

	Положение поверхностей в пространстве.	
26	Невидимые линии на рисунке.	
27	Невидимые линии на рисунке.	
28	Понятия «область», «граница области».	
29	Понятия «область», «граница области».	
30	Соседние и несоседние области. Фигурки из палочек.	
31	Деление области с помощью линий. Область с «дыркой».	
32	Деление области с помощью линий. Область с «дыркой».	
33	Повторение за курс 1 класса.	
34	Повторение за курс 1 класса.	

2 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
1	Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности.	
2	Замкнутые и незамкнутые кривые линии	
3	Ломаная линия. Длина ломаной.	
4	Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	
5	Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	
6	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	
7	Острый, прямой и тупой углы.	
8	Острый угол. Имя острого угла. Урок-проект	
9	Тупой угол. Имя тупого угла	
10	Построение луча из вершины угла	
11	Построение прямого и острого углов через две точки.	
12	Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами.	
13	Измерение углов. Транспортир.	
14	Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников.	
15	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	
16	Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы.	
17	Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.	
18	Периметр многоугольника.	
19	Четырехугольник. Трапеция. прямоугольник.	
20	Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат.	
21	Взаимное расположение предметов в пространстве.	
22	Решение топологических задач. Подготовка к изучению объемных тел. Пентамино.	
23	Многогранники. Грани.	
24	Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра.	
25	Плоские фигуры и объемные тела.	
26	Повторение изученного материала.	
27	Куб. Развертка куба.	
28	Каркасная модель куба.	
29	Знакомство со свойствами игрального кубика.	

30	Куб. видимые невидимые грани.	
31	Куб. построение куба на нелинованной бумаге.	
32	Решение топологических задач.	
33	Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. Урок-проект.	
34	Обобщение изученного материала по теме: «Геометрические тела».	

3 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
1	Плоские и кривые поверхности.	
2	Плоские и кривые поверхности.	
3	Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.	
4	Видимые и невидимые элементы многогранника.	
5	Многогранник и его элементы.	
6	Пересечение геометрических фигур.	
7	Пересечение геометрических фигур.	
8	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника.	
9	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника.	
10	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника.	
11	Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника.	
12	Плоская фигура как пересечение многогранников. Урок-проект.	
13	Случаи пересечения прямой и куба. Урок-проект.	
14	Чтение графической информации.	
15	Чтение графической информации.	
16	Пересечение лучей. Урок-проект.	
17	Пересечение геометрических фигур, многогранник и его элементы.	
18	Пересечение геометрических фигур, многогранник и его элементы.	
19	Чтение графической информации	
20	Чтение графической информации	
21	Пересечение отрезков.	
22	Пересечение углов.	
23	Деление многоугольника на треугольники с помощью отрезков	
24	Деление многоугольника на части с помощью ломаной.	
25	Чтение графической информации и нахождение пересечения геометрических фигур на плоскости.	
26	Чтение графической информации и построение пересечения геометрических фигур на плоскости	
27	Составление из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	
28	Шар. Круг как сечение шара.	
29	Окружность как граница круга.	

30	Взаимное расположение окружности и круга.	
31	Радиус окружности.	
32	Структура объекта.	
33	Структура объекта.	
34	Построение окружностей по определённым условиям.	

4 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Дата
1	Цилиндр – тело вращения.	
2	Конус – тело вращения.	
3	Шар – тело вращения.	
4	Усечённый конус.	
5	Невидимые линии на изображении объемного тела.	
6	Рисунок плоской фигуры.	
7	Плоские фигуры в разрезе цилиндра.	
8	Плоские фигуры в разрезе конуса.	
9	Объемные тела.	
10	Параллелепипед и пирамида.	
11	Развертки тел вращения	
12	Чтение графической информации.	
13	Чтение графической информации.	
14	Геометрические формы в окружающих предметах	
15	Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	
16	Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	
17	Объемные фигуры на плоскости.	
18	Объемные фигуры на плоскости.	
19	Плоские и объемные геометрические фигуры, их пересечение.	
20	Плоские и объемные геометрические фигуры, их пересечение.	
21	Пересечение многоугольников	
22	Пересечение многоугольников	
23	Плоская фигура, являющаяся пересечением многогранников.	
24	Плоская фигура, являющаяся пересечением многогранников.	
25	Плоская фигура, являющаяся пересечением объемных геометрических тел.	
26	Плоская фигура, являющаяся пересечением объемных геометрических тел.	
27	Изображение конуса и его сечения.	
28	Изображение конуса и его сечения.	
29	Изображение цилиндра и его сечения.	
30	Изображение цилиндра и его сечения.	

31	Понятие «сечение объемного геометрического тела».	
32	Понятие «сечение объемного геометрического тела».	
33	Изображение объемной геометрической фигуры, развертка	
34	Изображение объемной геометрической фигуры, развертка	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.

2. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2004.

3. Тетрадь по математике: наглядная геометрия, автор - Н.Б. Истомина, З. Б. Редько, Москва-2013г.-1 класс.

4. Тетрадь по математике : наглядная геометрия, автор - Н.Б. Истомина, З.Б Редько, Москва-2014г.-2 класс.

5. Тетрадь по математике : наглядная геометрия, автор - Н.Б. Истомина, З.Б Редько, Москва-2013г.-3 класс.

6. Тетрадь по математике : наглядная геометрия, автор - Н.Б. Истомина, З.Б Редько, Москва-2009г.-4 класс.