

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**город Ижевск**

**Школа Гармония**

**РАССМОТРЕНО**

на предметной  
лаборатории

Протокол № 1  
от 28.08. 2024

**СОГЛАСОВАНО**

на Педагогическом  
совете

Протокол № 11 от  
28.08.2024

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора  
№ 209 от 29.08.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Наглядная геометрия»**

для обучающихся 6 классов

Ижевск 2024

## **Пояснительная записка**

### **Основное предназначение и специфика курса**

Современное общество изменило свои приоритеты, перед школой поставлена задача подготовки выпускников, способных ориентироваться в быстро меняющихся жизненных ситуациях, умеющих самостоятельно приобретать необходимые знания и применять их на практике, видеть проблемы и искать способы их решения, творчески мыслить и генерировать новые идеи.

Одной из важных задач является воспитание всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Носителем собственного метода познания мира является геометрия, с помощью которой рассматриваются формы и взаимное расположение предметов. Изучение геометрии в школе направлено на развитие пространственного представления окружающего мира, образного мышления учащихся, приобретение изобразительно-графических навыков, формирование геометрического мышления.

Программа пропедевтического курса геометрии учащимися 6 классов предназначена для развития пространственного воображения, геометрической интуиции и творческих способностей. Особенностью курса является одновременное изучение элементов планиметрии и стереометрии и наличие в нём большого количества практических занятий.

Рабочая программа учебного курса «Наглядная геометрия 6 класс» для 6 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе следующих документов:

- Закон РФ № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.,
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897» (Зарегистрирован в Минстерстве России 02.02.2016 №40937),
- Образовательная программа школы Гармония,
- Учебный план школы Гармония,
- Локальный акт о рабочей программе педагога школы Гармония в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Рабочая программа составлена с учетом следующих методических комплектов:

- Автора И.В. Фотиной «Введение в геометрию, 6 класс. Планирование, конспекты занятий», Волгоград. Издательство «Учитель», 2010 г.
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — М.: Просвещение, 2010. (Стандарты второго поколения.)
- Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-6 классы : проект. – 3-е изд. перераб. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения).
- Шарьгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы (ФГОС ООО). – М.: Дрофа, 2014.
- Ерганжиева Л. Н. Муравина О.В. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. Методическое пособие к учебнику И. Ф. Шарьгина, Л. Н. Ерганжиевой . – М. : Дрофа, 2014.

Данный курс рассчитан на учащихся 6 классов общеобразовательных учреждений.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Практическая значимость школьного курса геометрии 6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

**Одной из основных целей** раннего изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

**Целью** изучения пропедевтического курса геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления учащихся с помощью методов геометрической наглядности. Важнейшими направлениями такого курса являются геометрическое конструирование и моделирование.

Пропедевтический курс по количеству часов, отведённых на него, и по объёму сведений, получаемых учащимися, не большой, но строго последовательный и содержательный. Изучение наглядной геометрии требует особой активности учащихся, только в таком случае будут достигнуты основные цели курса. Во-первых, ученики развивают творческие способности, приобретают различные умения, навыки и ряд сведений, необходимых им в дальнейшей практической жизни. Во-вторых, развивается и углубляется их пространственное и образное мышление, что крайне необходимо для сознательного изучения систематического курса геометрии.

#### **Описание учебного предмета, курса в учебном плане**

Программа предмета «Наглядная геометрия» предназначена для учащихся 6 класса и рассчитана на 34 часа.

#### **Содержание курса**

Содержание данного курса включает в себя темы:

**Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости:** прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

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

**Наглядные представления о пространственных фигурах:** куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

**Понятие объема;** единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

**Решение практических задач** с применением простейших свойств фигур.

Особенностью курса является то, что приобретение знаний осуществляется в основном в результате их самостоятельной деятельности.

В результате внедрения предлагаемой программы будут сняты трудности в первоначальном ознакомлении с геометрией, когда в 7 классе учащиеся приступят к систематическому изучению этого курса. Развитие воображения позволит существенно повысить усвоение учащимися в будущем основного материала.

#### **Планируемые результаты изучения курса геометрии в 6 классе**

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне**

**Геометрические фигуры**

• Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)**

**Геометрические фигуры**

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

**Измерения и вычисления**

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;*
- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса предмета «Наглядная геометрия»**

Личностными результатами изучения предмета следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

**Метапредметными** результатами изучения курса «Наглядная геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и **корректировать план**);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

### Тематический план

№ занятия	Содержание материала	часы
1	Водное занятие	1
2	Пространство и размерность	1
3	Простейшие геометрические фигуры	1
4-6	Углы. Построение углов	3
7-10	Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.	4
11-12	Объемные фигуры. Куб	2
13	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1
14-17	Треугольник. Виды треугольников.	4
18	Правильные многогранники.	1
19	Измерение длины. Старинные меры длины.	1
20-21	Площадь. Единицы измерения площадей.	2
22-23	Объем. Единицы объема.	2
24	Введение в топологию. Лист Мёбиуса.	1
25-26	Осевая симметрия	2
27-28	Центральная симметрия	2

29	Орнаменты	1
30	Задачи со спичками	1
31	Зашифрованная переписка	1
32-34	Окружность.	3
	<i><b>всего</b></i>	<b>34</b>

## Поурочный план

№	Тема урока	Количество часов	Краткое содержание	Планируемые результаты	Контроль знаний учащихся	Ссылки
1	Водное занятие	1	Формировать интерес к изучению геометрии	Иметь представление об инструментах, применяемых на уроках. Пробовать различные пути подхода к задачам.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41669">https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41669</a>
2	Пространство и размерность	1	Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости.	Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные, от руки и с использованием чертежных инструментов. Различать фигуры плоские и объемные.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/At37wxzZO3g">https://youtu.be/At37wxzZO3g</a>
3	Простейшие геометрические фигуры	1	Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол, плоскость. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка.	Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый).	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://nsportal.ru/shkola/vneklasnaaya-rabota/library/2017/03/14/zadachi-na-razrezanie-i-skladyvanie-figur">https://nsportal.ru/shkola/vneklasnaaya-rabota/library/2017/03/14/zadachi-na-razrezanie-i-skladyvanie-figur</a>
4	Углы. Построение углов	1	Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Равные углы. Градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.	Знать, что такое угол, виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы. Уметь строить угол и его биссектрису на глаз и с помощью транспортира.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://multiurok.ru/files/zadachi-na-razriezaniie-i-skladyvaniie-figur-urok-1.html">https://multiurok.ru/files/zadachi-na-razriezaniie-i-skladyvaniie-figur-urok-1.html</a>

5	Углы. Построение углов	1	Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Равные углы. Градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.	Знать, что такое угол, виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы. Уметь строить биссектрису на глаз.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://videourok.i.net/video/6-zadachi-na-razrezanie-i-skladyvanie-figur.html">https://videourok.i.net/video/6-zadachi-na-razrezanie-i-skladyvanie-figur.html</a>
6	Углы. Построение углов	1	Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Равные углы. Градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла	Знать, что такое угол, виды углов (острый, прямой, тупой и развернутый). Уметь строить углы биссектрису на глаз и с помощью транспортира	Устный опрос, практические упражнения, самостоятельная работа	<a href="https://ppt-online.org/344275">https://ppt-online.org/344275</a>
7	Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.	1	Угол, биссектриса угла, смежные и вертикальные углы. Их свойства.	Знать, что такое смежные и вертикальные углы, уметь их строить. Свойства вертикальных и смежных углов.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2015/04/05/tochki-i-lomanye">https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2015/04/05/tochki-i-lomanye</a>
8	Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.	1	Угол, биссектриса угла, смежные и вертикальные углы. Их свойства.	Знать, что такое смежные и вертикальные углы, уметь их строить. Свойства вертикальных и смежных углов.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://theslide.ru/geometria/vvedenie-v-geometriyu-slozhi-kvadrat">https://theslide.ru/geometria/vvedenie-v-geometriyu-slozhi-kvadrat</a>
9	Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.	1	Угол, биссектриса угла, смежные и вертикальные углы. Их свойства.	Знать, что такое смежные и вертикальные углы, уметь их строить. Свойства вертикальных и смежных углов.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-geometriya-na-spichkah-1680618.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-geometriya-na-spichkah-1680618.html</a>
10	Биссектриса угла. Смежные и вертикальные углы.	1	Угол, биссектриса угла, смежные и вертикальные углы. Их свойства.	Знать, что такое смежные и вертикальные углы, уметь их строить. Свойства вертикальных и смежных углов.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://4brain.ru/blog/zadachi-i-golovolomki-so-spichkami/">https://4brain.ru/blog/zadachi-i-golovolomki-so-spichkami/</a>



11	Объемные фигуры. Куб	1	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба, параллелограмма.	Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-otrezok-grafiki-4708897.html">https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-otrezok-grafiki-4708897.html</a>
12	Объемные фигуры. Куб	1	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба, параллелограмма.	Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41683">https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41683</a>
13	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников..	Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-ploschadi-kombinirovannih-figur-1652727.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-ploschadi-kombinirovannih-figur-1652727.html</a>
14	Треугольник. Виды треугольников.	1	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр).	Распознавать на чертежах и изображать равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по его развертке.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="http://www.mys Jared.ru/slide/470032/">http://www.mys Jared.ru/slide/470032/</a>

15	Треугольник. Виды треугольников.	1	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний). Периметр треугольника.	Распознавать на чертежах и изображать равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по его развертке. Находить периметр треугольника.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://pptcloud.ru/matematika/ploschadi-kombinirovannyh-figur">https://pptcloud.ru/matematika/ploschadi-kombinirovannyh-figur</a>
16	Треугольник. Виды треугольников.	1	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида.	Распознавать на чертежах и изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по его развертке. Изготавливать ее из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41725">https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41725</a>
17	Треугольник. Виды треугольников.	1	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Площадь прямоугольного треугольника.	Распознавать на чертежах и изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани). Распознавать пирамиду по его развертке. Изготавливать ее из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму пирамиды.	Устный опрос, практические упражнения. Самостоятельн ая работа	<a href="https://infourok.ru/proekt-po-matematiki-na-temu-vichislenie-obyomov-figur-sostavlenih-iz-pryamougolnih-parallelepipedov-541265.html">https://infourok.ru/proekt-po-matematiki-na-temu-vichislenie-obyomov-figur-sostavlenih-iz-pryamougolnih-parallelepipedov-541265.html</a>
18	Правильные многогранники.	1	Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников.	Различать и называть правильные многогранники.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://ppt-online.org/151592">https://ppt-online.org/151592</a>

19	Измерение длины. Старинные меры длины.	1	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.	Измерять длину отрезка линейкой. Выразить одни единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="http://www.mys-hared.ru/slide/856796/">http://www.mys-hared.ru/slide/856796/</a>
20	Площадь. Единицы измерения площадей	1	Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника.	Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выразить одни единицы площади и объема через другие.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://www.art-talant.org/publik-acii/40931-samostoyatelyna-ya-rabota-polimino">https://www.art-talant.org/publik-acii/40931-samostoyatelyna-ya-rabota-polimino</a>
21	Площадь. Единицы измерения площадей	1	Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника.	Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выразить одни единицы площади и объема через другие.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-illyuzii-i-obman-zreniya-klass-1744326.html">https://infourok.ru/prezentaciya-illyuzii-i-obman-zreniya-klass-1744326.html</a>
22	Объем. Единицы объема.	1	Вычисление объемов тел, состоящих из прямоугольных параллелепипедов, представление о комбинаторной геометрии	По образцу выполнять задания, находить объем прямоугольного параллелепипеда и куба, комбинированных фигур.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://pptcloud.ru/matematika/zadachi-kombinatornoy-geometrii-pokrytiya-i-razrezaniya">https://pptcloud.ru/matematika/zadachi-kombinatornoy-geometrii-pokrytiya-i-razrezaniya</a>
23	Объем. Единицы объема.	1	Вычисление объемов тел, состоящих из прямоугольных параллелепипедов, представление о комбинаторной геометрии	Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выразить одни единицы объема через другие.	Устный опрос, практические упражнения. Самостоятельная работа.	<a href="http://www.mys-hared.ru/slide/449560/">http://www.mys-hared.ru/slide/449560/</a>
24	Введение в топологию. Лист Мёбиуса	1	Знакомство с понятием «топология», представление о листе Мёбиуса.	Иметь представление о понятии топология и лист Мёбиуса. Выполнять задания по описанию.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41850">https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41850</a>

25	Осевая симметрия	1	Знакомство с осевой симметрией. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой.	Иметь представление об определении осевой симметрии Строить симметричные фигуры относительно оси.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/MiOQHTmj_I">https://youtu.be/MiOQHTmj_I</a>
26	Осевая симметрия	1	Знакомство с осевой симметрией. Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности	Иметь представление об определении осевой симметрии Строить симметричные фигуры относительно оси.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/59WQeJXwL0">https://youtu.be/59WQeJXwL0</a>
27	Центральная симметрия	1	Знакомство с центральной симметрией	Иметь представление об определении центральной симметрии Строить симметричные фигуры относительно точки.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/FZrnX2RE8gg">https://youtu.be/FZrnX2RE8gg</a>
28	Центральная симметрия	1	Знакомство с центральной симметрией	Иметь представление об определении центральной симметрии Строить симметричные фигуры относительно точки.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/59WQeJXwL0">https://youtu.be/59WQeJXwL0</a>
29	Орнаменты	1	Общее представление о центральной и осевой симметриях, параллельном переносе; знакомство с новыми способами построения орнамента.	Иметь представление о принципе изображения паркета. Определять способы построения паркета и самим их составлять	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-ornamenti-1173113.html">https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-naglyadnoy-geometrii-po-teme-ornamenti-1173113.html</a>
30	Задачи со спичками	1	Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек.	Конструировать фигуры из спичек. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование.	Практические упражнения	<a href="https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41947">https://www.uchportal.ru/load/25-1-0-41947</a>
31	Зашифрованная переписка	1	Знакомство с видом шифровки – способом решетки.	Иметь представление о принципах шифровки записей. Разгадывать зашифрованные записи.	Практические упражнения	<a href="https://infourok.ru/sekrety-kvadrata-i-kubika-4724364.html">https://infourok.ru/sekrety-kvadrata-i-kubika-4724364.html</a>

32	Окружность	1	Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник.	Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники. Способы деления окружности на части.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/3new5CtY9nE">https://youtu.be/3new5CtY9nE</a>
33	Окружность	1	Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник.	Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники. Способы деления окружности на части.	Устный опрос, практические упражнения, математический диктант.	<a href="https://youtu.be/zy2I488xZ0">https://youtu.be/zy2I488xZ0</a>
34	Окружность	1	Окружность и круг: центр, радиус, диаметр.	Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники. Способы деления окружности на части.	Устный опрос, практические упражнения	<a href="https://youtu.be/iUwPvPIR_3Q">https://youtu.be/iUwPvPIR_3Q</a>
	всего	34				

### Темы уроков дистанционного обучения

Уроков дистанционного обучения в курсе «Наглядная геометрии» для учащихся 6 классов не предусмотрено.

## Учебно-методическое обеспечение и материально-техническое обеспечение учебного процесса

### 1. Программно-методическое обеспечение для учителя

- И.Ф. Фотина «Введение в геометрию» Издательство «Учитель», Волгоград, 2012 г.
- Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия».
- В.А. Панчишина, Э.Г. Гельфман, Н.В. Лобаненко, Р.Е. Мохово, И.И. Середенко «Геометрия» МПИ.
- Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон «Математика 6 класс. Часть 3»
- Козлова Е.Г. «Сказки и подсказки: задачи для математического кружка»/ М: Мирос, 2013
- Никольский Ю.В. «Математика: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений» М: Просвещение 2014
- Никольский Ю.В. «Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений» М: Просвещение 2014
- Газета «Математика», приложение к газете «Первое сентября»

### Программно-методическое обеспечение для учащихся

- Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия».

### Материально-техническое обеспечение учебного процесса

- Справочники.
- Печатные пособия (наглядные средства – таблицы).
- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
  - раздаточный материал для практических работ,
  - модели геометрических плоских и пространственных фигур.
- Медиаресурсы.
  - Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>
  - Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
  - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
  - Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
  - Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
  - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
  - сайты «Энциклопедий энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- Технические средства обучения:
  - компьютер;
  - медиапроектор;
  - интерактивная доска;
  - магнитная доска;
  - Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

### Оценочные материалы

Для отслеживания результатов предусматриваются следующие формы контроля:

*Стартовый*, позволяющий определить исходный уровень развития обучающихся (результаты фиксируются в зачетном листе учителя);

*Тематический контроль* проводится после изучения наиболее значимых тем;

*Итоговый контроль* в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы;
- самооценка и самоконтроль

*определение учеником границ своего «знания-незнания».*

Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели:

степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий;

поведение детей на занятиях: живость, активность, заинтересованность обеспечивают положительные результаты;

результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно.

#### **Критерии оценки результатов тестов.**

- 80 - 100% -высокий уровень освоения программы;
- 60 - 80% -уровень выше среднего;
- 50 - 60% -средний уровень;
- 30-50% - уровень ниже среднего;
- меньше 30% -низкий уровень.

#### **Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся**

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

#### **Нормы оценки:**

### **1. Оценка письменных самостоятельных и домашних работ обучающихся по геометрии.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4» ставится, если:*

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3» ставится, если:*

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

### **2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- ✓ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,*

*если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,*

*но при этом имеет один из недостатков:*

- ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- ✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,

достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

- ✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- ✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ✓ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.