

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Лицей №13**

**Петрозаводского городского округа**

«Утверждено»

Приказом № 235 от 31.08.2023г.

**Рабочая программа по наглядной геометрии**

**основного общего образования**

(5-6 класс)

срок реализации 2 года

**Разработчики:**

**Савина Н.Л., учитель математики**

Согласована

на заседании НМС

протокол № 1 от 29.08.2023г.

Принята на педагогическом совете

протокол № 1 от 30.08.2023 г.

2023г

## 1. Пояснительная записка

Основой данной рабочей программы по наглядной геометрии для 5-6-х классов является авторская программа «Математика. Наглядная геометрия» В.А. Панчищиной, Э.Г. Гельфман. В примерной программе, разработанной в рамках ФГОС второго поколения, появился раздел "Наглядная геометрия". Пропедевтический курс изучения геометрии необходимо начинать с 5 класса, так как по окончании начальной школы у учащихся объёмные представления более развиты, чем плоскостные.

Данный курс дает возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не нарушая гармонию внутреннего мира ребенка. Соединение этого непосредственного знания с элементами логической структуры геометрии не только обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, но и благотворно влияет на общее развитие детей, т.к. позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей. Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Хотя в 5-6 классах обучение и остается наглядным, но расширяется круг изучаемых геометрических фигур, и начинается целенаправленная работа по формированию навыков дедуктивного мышления. Особое внимание уделяется формулировкам выводов из наблюдений. Появляются простейшие дедуктивные умозаключения, формируется общее положительное отношение к предмету геометрии, а также высокая познавательная активность. Раннее изучение геометрии окажет положительное влияние на развитие пространственного воображения, интереса к предмету в целом.

**Цели** курса “Наглядная геометрия”: через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

**Задачи** курса “Наглядная геометрия”:

- Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

- Развитие логического мышления учащихся через решение соответствующих задач, как правило, “в картинках”.

- На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

- Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

Изучение курса реализуется в течение двух учебных лет через внеурочную деятельность, каждый год завершается контрольной работой, которая содержит задания по всем темам.

Данная учебная программа по наглядной геометрии для 5-6-х классов рассчитана на 34 часа: в 5 классе - 17 часов; в 6 классе — 18 часов.

## 2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

*1) На уровне личностных результатов ставится цель – сформировать у обучающихся определенные личностные качества:*

- ответственное отношение к учебным поручениям и учебной работе, а также уважительное отношение к знаниям и людям, добывающим новые знания;
- готовность учиться самостоятельно;
- позитивная и адекватная самооценка, а также осознание себя как успешного ученика по отношению к изучению геометрии;
- доброжелательное и уважительное отношение к другому человеку, умение работать в режиме диалога, адекватно воспринимать другое мнение.

*2) На уровне метапредметных результатов ставится цель – способствовать возможности усвоения обучающимися познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.*

- принимать учебную проблемную ситуацию и рассматривать ее как начальный этап для последующего обсуждения и разрешения;
- планировать и корректировать собственные учебные действия;
- находить и исправлять ошибки, объяснять причины ошибок (своих собственных и допущенных другими);
- освоить навыки самоконтроля;
- осознавать, что задача может иметь несколько способов решения и что к правильному результату можно прийти разными путями (готовность к вариативной мыслительной деятельности);
- сравнивать разные способы решения задачи, выбирать рациональный (удобный) способ вычисления и поиска решения;
- использовать предметно-практический, образный и знаково-словесный способы кодирования информации;
- получать следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- выстраивать аргументацию при доказательстве и в диалоге;
- распознавать логически некорректные рассуждения;
- прогнозировать результат вычисления, планировать свою деятельность при решении задач;
- работать с текстом (выделять главные идеи текста, составлять конспекты, искать в тексте нужную информацию, самостоятельно порождать тексты, работать с разными типами текстов – сюжетными, справочными, объяснительными, гипертекстами и др.);
- освоить грамотную математическую речь, в том числе для целей коммуникации;
- использовать электронные ресурсы с учетом индивидуальных образовательных потребностей (формирование элементов ИКТ-компетенции).

*3) На уровне предметных результатов ставится цель – сформировать у обучающихся знания:*

- о некоторых геометрических объектах и их свойствах, в том числе важных для практики;
- о том, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- о первоначальных сведениях о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях;
- о том, как использовать геометрический язык и геометрическую символику для описания предметов окружающего мира;
- о том, как проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;

*сформировать у обучающихся следующие навыки и умения:*

- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения геометрических фигур и измерения их основных элементов;
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство;
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге;
- изображать точки с заданными координатами на координатной прямой, на координатной плоскости;
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать некоторые геометрические фигуры;
- изображать некоторые геометрические фигуры;
- находить стороны и углы треугольников, длины ломаных;

*Сформировать у обучающихся готовность применять знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

- решать несложные практические расчетные задачи;
- выполнять устную прикидку и оценку результата вычислений; выполнять проверку результата вычисления с использованием различных приемов;
- выполнять расчеты по формулам;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии;

- выполнять простейшие построения с помощью инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- решать практические задачи с использованием геометрических понятий (длина, площадь, объем и др).

### **3. Содержание учебного курса**

**Введение.** Поиск геометрических свойств.

**Начала геометрии: простейшие геометрические задачи.** Отрезок. Прямая. Луч. Графические диктанты и координаты. Исследование плоскости и заполнение пространства. Действия с отрезками.

Окружность и круг. Конструкции и виды. Отрезки и окружности на узорах.

Угол. Сравнение углов. Измерение углов. Многоугольники и развертки.

Сравнение рисунков на странице.

Площадь. Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда. Задачи на нахождение площади и объема.

**Мир геометрии: оригинальные конструкции и строгие законы геометрии.**

Ломаная. Ломаные и куб. Ломаные на узорах.

Об основных фигурах и законах геометрии. Геометрические конструкции из прямых на плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Прямоугольная система координат на плоскости. Параллельные прямые и четырехугольники. Многоугольники и фигуры вращения.

Геометрия закономерностей. Движение фигур. Симметрия орнаментов.

### **4. Планируемые результаты изучения курса**

В результате изучения курса учащиеся должны:

- ✓ осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- ✓ усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях;
- ✓ научиться использовать геометрический язык и геометрическую символику для описания предметов окружающего мира;
- ✓ проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;
- ✓ владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения геометрических фигур и измерения их основных элементов;
- ✓ научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство;
- ✓ уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге;

**Знать:**

- ✓ Простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр), свойства геометрических фигур.

**Уметь:**

- ✓ изображать геометрические чертежи согласно условиям задачи;
- ✓ строить простейшие геометрические фигуры на плоскости и в пространстве (изображение видимых и невидимых линий);
- ✓ определять геометрическую фигуру по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрической фигуры;
- ✓ пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных прямых;
- ✓ строить точку, симметричную данной, указывать ось симметрии;
- ✓ изображать простейшие геометрические фигуры по их описанию;
- ✓ анализировать свойства геометрических фигур;
- ✓ использовать теоретические знания в практической работе;
- ✓ складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами;
- ✓ строить развертки фигур.

**Приобрести опыт:**

- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ использования теоретических знаний в жизненных ситуациях;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**5. Тематическое планирование**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	С учетом программы воспитания
<b>5 класс</b>			
<b><i>Начала геометрии: простейшие геометрические задачи</i></b>			
<b>Введение. Поиск геометрических свойств.</b>		<b>7</b>	
1	Предметы и геометрические фигуры	2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их
2	Важные признаки геометрических фигур	1	

			работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
3	Действия различными конструкциями	с 2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
4	Развертки	2	
<b>Глава 1. Отрезок и другие геометрические фигуры</b>		<b>8</b>	
5	Отрезок, прямая, луч	2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
6	Веселые минутки на уроках геометрии; графические диктанты и.....координаты	1	
7	Исследование плоскости и заполнение пространств	2	
8	Действия с отрезками - Сравнение отрезков - Измерение отрезков - «Пентамино» и рисунки из отрезков(Практическая работа)	3	
<b>Глава II. Окружность и круг. Угол</b>		<b>6</b>	
9	Окружность и круг.	1	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение
10	Отрезки и окружность на узорах		
11	Угол. Сравнение углов. Смежные и вертикальные углы	1	
12	Измерения углов	1	

13	Многоугольники и развертки. Правильные многоугольники.	2	на уроке интерактивных форм работы учащихся
13	Сравнение рисунков на странице	1	
<b>Глава III. Площадь и объем</b>		<b>13</b>	
14	Площадь. Измерение площади. Площадь многоугольника	2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
15	Объем. Объем прямоугольного параллелепипеда. Измерение объема. Объем и конструкции из кубиков.	3	
16	Задачи на нахождение площади и объема	2	
18	Практическая работа	2	
19	Повторение. Обобщение и систематизация знаний	4	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	
<b>6 класс</b>			
<b><i>Мир геометрии: оригинальные конструкции и строгие законы геометрии</i></b>			
<b>Глава I. Отрезки и ломаные</b>		7	
1	Ломаные и многоугольники	2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
2	Ломаные и куб	2	
3	Ломаные на узорах	3	
<b>Глава II. Прямые и плоскости</b>		10	
4	Основные фигуры на плоскости и в пространстве	2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

5	Пересекающиеся прямые	3	деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
6	Параллельные прямые	2	
7	Прямые в пространстве	2	
8	Прямые и плоскости в пространстве	1	
<b>Глава III. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и в пространстве</b>		10	
9	Прямоугольная система координат на плоскости	2	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
10	Геометрические фигуры на координатной плоскости	2	
11-12	Параллельные прямые и четырехугольники	3	
13-14	Многогранники и фигуры вращения	3	
<b>Глава IV. Узоры симметрии</b>		7	
15	Движение фигур	1	Привлечение внимания учеников к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности, к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся
16	Линейные орнаменты	2	
17	Сетчатые (плоские) орнаменты. Паркет	2	
18	Повторение. Практическая работа.	2	
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	

### Оценочный инструментарий

Контроль и самоконтроль знаний, умений и навыков является сегодня одной из важнейших проблем организации учебной деятельности на уроках. Именно в процессе проверки выявляются достижения школьников и пробелы

в их учебной подготовке, закрепляются, и систематизируются знания и умения, приобретенные учащимися на предыдущих уроках, а на основе полученной информации корректируется процесс изучения нового материала.

При выставлении отметок необходимо соблюдать:

- объективность оценки результатов;
- единство требований ко всем школьникам.

Для выставления объективных отметок используются следующие формы контроля:

- текущий контроль (осуществляется учителями на протяжении всего учебного года и осуществляет проверку знаний обучающихся в соответствии с учебной программой);

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения обучающегося в освоении программы учебного предмета.

Текущая оценка может быть формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, включающей его в самостоятельную оценочную деятельность) и диагностической, способствующей выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении.

Объектом текущей оценки являются тематические планируемые результаты.

В текущей оценке используются различные формы и методы проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, индивидуальные и групповые формы, само- и взаимооценка, рефлексия, листы продвижения и другие) с учётом особенностей учебного предмета.

Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебного процесса.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету.

- промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне основного общего образования и проводится в конце каждой четверти и в конце учебного года по каждому изучаемому предмету. Промежуточная аттестация проводится на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ и фиксируется в электронном дневнике.

Промежуточная оценка, фиксирующая достижение предметных планируемых результатов и универсальных учебных действий на уровне не ниже базового, является основанием для перевода в следующий класс и для допуска обучающегося к государственной итоговой аттестации.

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст.58) и «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» в МОУ «Лицей №13»

- итоговый контроль (итоговая аттестация обучающихся 9 классов в форме ОГЭ).

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы по предмету представляет собой один из инструментов реализации требований стандартов к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Планируемые результаты освоения программы основного образования по данному учебному предмету представляют собой систему лично-ориентированных целей образования, показателей их достижения и моделей инструментария.

Объектом оценки предметных результатов является: способность обучающихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. В систему оценки предметных результатов входят:

- Опорные знания, включающие в себя: ключевые понятия, правила, факты, методы, понятийный аппарат.

- Предметные действия: использование знаково-символических средств в рамках преобразования, представления и интерпретации информации и логических действий (сравнение, группировка и классификация объектов, действия анализа, синтеза и обобщения, установление причинно-следственных связей и анализ). Оценивание призвано стимулировать учение посредством:

- оценки исходного знания ребенка, того опыта, который он/она привнес в выполнение задания или в изучение темы,

- учета индивидуальных потребностей в учебном процессе,

- побуждения детей размышлять о своем учении, об оценке их собственных работ и процесса их выполнения.

Цель оценки предметных результатов - оценивание, как достигаемых образовательных результатов, так и процесса их формирования, а также оценивание осознанности каждым обучающимся особенностей развития своего собственного процесса обучения.

Система оценивания строится на основе следующих принципов:

- Оценивание является постоянным процессом. В зависимости от этапа обучения используется диагностическое (стартовое, текущее) и срезовое (тематическое, промежуточное, рубежное, итоговое) оценивание.

- Оценивание может быть только критериальным. Основными критериями оценивания выступают ожидаемые результаты, соответствующие учебным целям.

- Оцениваться с помощью отметки могут только результаты деятельности ученика, но не его личные качества.

- Оценивать можно только то, чему учат.

- Критерии оценивания и алгоритм выставления отметки заранее известны и педагогам, и учащимся.

- Система оценивания выстраивается таким образом, чтобы учащиеся включались в контрольно-оценочную деятельность, приобретая навыки и привычку к самооценке.

При пятибалльной системе оценивания на всех уровнях обучения применяются следующие общедидактические критерии:

Отметка «**5 (отлично)**» ставится в случае:

знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема образовательной программы, реализованной за оцениваемый период;

умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи;

отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов педагога;

соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «**4 (хорошо)**» ставится в случае:

знания всего изученного материала;

умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

наличия незначительных (негрубых) ошибок при воспроизведении изученного материала;

соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «**3 (удовлетворительно)**» ставится в случае:

знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи учителя;

умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы;

наличия 1–2 грубых ошибок, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала;

незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «**2 (неудовлетворительно)**» ставится в случае:

знания и усвоения учебного материала на уровне ниже минимальных требований программы;

отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;

наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала;

значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

