**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение   
«Исадская средняя общеобразовательная школа»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Рассмотрено на заседании  педагогического совета  Протокол №1 от 31.08.2022г. | Согласовано Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ларкина Л.В. 31августа 2022г | Утверждено  Директор \_\_\_\_\_\_\_Шаров Н.В.  31августа 2022г. | |  |

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**общеинтеллектуальной направленности**

**Наглядная геометрия  
для 6 класса**

(уровень: общеобразовательный)  
 **на 2022-2023 учебный год**

Общее количество часов – 34 ч

Срок реализации – 1 год

Составила учитель математики

Свирина Светлана Николаевна

Исады

2022

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «Наглядная геометрия» для 6 класса составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

* Закон «Об образовании» №273 от 29.12.2012г;
* Федеральный государственный образовательный стандарт «ФГОС основного общего образования» утвержден приказом Минобрнауки России от  17.12.2010 №1897;
* Планом внеурочной деятельности муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Исадская средняя общеобразовательная школа».

Программа разработана на основе следующего УМК:

-Шарыгин 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. Шарыгина, Л. Н. Ерганжиевой . – М. : Дрофа, 2014.

В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

**Цели курса:**

* систематизация имеющихся геометрических представлений и формирование основ геометрических знаний, необходимых в дальнейшем при изучении систематического курса в 7—9 классах;
* формирование изобразительно-графических умений и приемов конструктивной деятельности;
* развитие образного и логического мышления;
* формирование пространственных представлений, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

**Задачи курса:**

* 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.
* Развивать логическое мышления учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.
* 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.
* Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.
* Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования;
* Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Программа рассчитана на 1 год обучения в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

***Виды деятельности:***

1. Устный счёт.

2. Проверка наблюдательности.

3. Игровая деятельность.

4. Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и

перекраивание.

5. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов,

викторин.

6. Проектная деятельность.

7. Составление математических ребусов, кроссвордов.

8. Показ математических фокусов.

9. Выполнение упражнений на концентрацию внимания.

***Формы занятий:***

-эвристическая беседа;

- индивидуальная и групповая работа;

-практикумы;

- игры;

-викторины.

***Формы контроля:***

- сообщения и доклады (мини);

- защита проектов;

- результаты математических викторин, конкурсов;

- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);

- различные упражнения в устной и письменной форме.

-проведение рефлексии самими учащимися.

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

**Личностными результатами** изучения предмета «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

– независимость и критичность мышления;

– воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

– система заданий учебников;

– представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

***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* геометрические 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.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

*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.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** изучения предмета «Наглядной геометрии» являются следующие умения.

***5*-й - 6-й классы**

* осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
* усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
* научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
* усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
* научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
* уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
* распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
* уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
* овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
* уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
* владеть алгоритмами простейших задач на построение
* овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
* уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела

**Содержание, реализуемое с помощью учебника**

| **Содержание материала** | **Количество часов** | **Характеристика основных видов деятельности обучающегося(на уровне учебных действий)** | **Формы организации**  **занятий** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** **Фигурки из кубиков и их**  **частей**  Метод трех проекций  пространственных тел.  Составление куба из многогранников. Сечения куба | 2 | Конструировать тела из кубиков. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного моделирования, определять  их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость | Классно-урочная, практикум, групповая |
| **2.Параллельность и перпендикулярность (2 ч)**  Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые. | 2 | Распознавать взаимное расположение прямых (пересекающихся, параллельных, перпендикулярных) в пространстве. Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля и линейки | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **3.Параллелограммы** Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограм мов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение | 2 | Моделирование параллельных и перпендикулярных прямых с помощью листа  бумаги. Исследовать и описывать свойства ромба, квадрата и прямоугольника, используя эксперимент, наблюдение, измерение и  моделирование | Групповые, фронтальные, индивидуальные, исследование,  внеклассная работа |
| **4. Координаты, координа ты, координаты...** Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в  игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова  система координат в пространстве | 2 | Находить координаты точки и строить точку по ее координатам на плоскости | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **5.Оригами** Складывание фигур из бумаги по схеме | 3 | Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **6.** **Замечательные кривые** Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида | 2 | Строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу, спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.) от руки с помощью вспомогательных средств | Групповые, фронтальные, индивидуальные, самостоятельная работа |
| **7. Кривые Дракона** Правила получения кривых Дракона | 2 | Осуществлять поворот фигуры на заданный угол в заданном направлении, рисовать от руки и по предписаниям | Групповые, индивидуальные, фронтальные |
| **8. Лабиринты** Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки | 2 | Решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачеркивания тупиков и правила одной руки. Применять методы прохождения лабиринтов | Групповые, фронтальные. внеклассная работа |
| **9. Геометрия клетчатой бумаги** Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади | 2 | Применять свойства фигур при решении задач на клетчатой бумаге. Строить фигуры на клетчатой бумаге с учетом их свойств. Использовать клетчатую бумагу как палетку | Фронтальные, индивидуальные, самостоятельная работа |
| **10. Зеркальное отражение** Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал | 2 | Наблюдать за изменением объекта при зеркальном отображении. Строить объекты при зеркальном отображении | Групповые, индивидуальные |
| **11. Симметрия** Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур | 2 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Строить центрально симметричные фигуры с помощью кальки. Определять на глаз число осей симметрии фигуры | Групповые, фронтальные, индивидуальные, исследовательская работа |
| **12. Бордюры** Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии | 2 | Конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов. Применять геометрические преобразования для построения бордюров | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **13. Орнаменты**  Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов | 2 | Конструировать орнаменты, изображая их от руки и с помощью инструментов. Использовать геометрические преобразования для составления паркета | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **14. Симметрия помогает решать задачи**  Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности | 2 | Строить фигуры при осевой симметрии, строить рисунок к задаче, выполнять дополнительные построения | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **15. Одно важное свойство окружности**  Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол | 2 | Решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объема куба | Групповые, фронтальные, индивидуальные |
| **16. Задачи, головоломки, игры** | 3 | Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи | Групповые, фронтальные, индивидуальные, самостоятельная работа |

**Темы учебных проектов и исследований**1. Выставка фигурок оригами.  
2. Выставка бордюров и орнаментов.  
3. Фотоальбом «Симметрия в архитектуре и искусстве».

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(1час в неделю, 34 часа в год)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема занятий, раздела** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. | 07.09 |  |
| 2 | Фигурки из кубиков и их частей. Сечения куба | 14.09. |  |
| 3 | Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки | 21.09. |  |
| 4 | Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые. | 28.09. |  |
| 5 | Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. | 05.10. |  |
| 6 | Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение | 12.10 |  |
| 7 | Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». | 19.10 |  |
| 8 | Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова  система координат в пространстве Игра «Остров сокровищ» | 26.10. |  |
| 9 | Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме | 09.11. |  |
| 10 | Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме | 16.11. |  |
| 11 | Оригами. Складывание фигур из бумаги по схеме | 23.11. |  |
| 12 | Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. | 30.11. |  |
| 13 | Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида | 07.12. |  |
| 14 | Кривые Дракона | 14.12. |  |
| 15 | Правила получения кривых Дракона | 21.12 |  |
| 16 | Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки | 11.01 |  |
| 17 | Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки | 18.01. |  |
| 18 | Геометрия клетчатой бумаги.Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. | 25.01. |  |
| 19 | Геометрия клетчатой бумаги.Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади | 01.02. |  |
| 20 | Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал | 08.02. |  |
| 21 | Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал | 15.02. |  |
| 22 | Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. | 22.02. |  |
| 23 | Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально симметричных фигур | 01.03. |  |
| 24 | Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. | 15.03. |  |
| 25 | Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. | 22.03. |  |
| 26 | Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов | 05.04. |  |
| 27 | Построение орнаментов и паркетов | 12.04. |  |
| 28 | Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности | 19.04. |  |
| 29 | Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности | 26.04. |  |
| 30 | Одно важное свойство окружности. Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол | 03.05. |  |
| 31 | Одно важное свойство окружности. Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол | 10.05. |  |
| 32 | Задачи, головоломки, игры | 17.05. |  |
| 33 | Задачи, головоломки, игры | 24.05. |  |
| 34 | Задачи, головоломки, игры |  |  |