Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Кузедеевская школа-интернат»

Кемеровская область – Кузбасс

Новокузнецкий муниципальный округ

ПРОЕКТ

**«Геометрия в нашей жизни»**

**(Ландшафтный дизайн приусадебного участка)**

Тип проекта: «практико-ориентированный»

Форма  организации  деятельности – индивидуальная, в рамках групповой работы над проектом

Проект выполнили: обучающиеся 8,9 классов

Чуркина С., Терещенко Т., Терещенко Е., Кобзева Я, Ельцова В., Клименко А., Руденко Д., Руденко К., Шпынь К., Золотарёв И.

Руководитель проекта: учитель математики высшей категории Н.Н. Никифорова

СОДЕРЖАНИЕ

Введение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр.3

1. Геометрия в жизни человека\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр. 5

1.1. Что такое геометрия? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр.5

1.2. Геометрические фигуры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стр.5

1.3. Геометрия в быту и интерьере жилого помещения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стр.6

1.4. Геометрические фигуры в природе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр.7

1.5. Геометрия в ландшафтном дизайне\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр.7

2. Практическая часть: создание макета ландшафтного дизайна приусадебного

участка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ стр.8

Заключение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр.15

Список используемой литературы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стр.15

**ПРОЕКТ «ГЕОМЕТРИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ»**

ВВЕДЕНИЕ

Изучение геометрического материала для учащихся с ОВЗ УО (ИН) представляет большие трудности. Причины этих трудностей заключаются в первую очередь в особенностях познавательной и эмоционально-волевой деятельности: недоразвитие внимания, сенсорно-моторных чувств, воображения, несовершенство анализа, синтеза, слабости обобщения и отвлечения.

Учащиеся должны не просто усвоить названия геометрических фигур и тел, научиться их различать и находить сходство на основе изучения их свойств, но и научиться распознавать их форму на окружающих предметах, т.е. они должны уметь применять геометрические знания на практике.

Учитывая трудности в узнавании геометрической формы в необычном положении, например в орнаменте, в рисунке, в изделии, в природе (шкаф, ковёр, коробка, клумба, дерево и т.д.), учитель должен варьировать положение фигур на плоскости и в пространстве, чтобы корригировать недостатки воображения обучающихся.

Актуальным является переход от предметной, наглядной основы обучения к формированию доступных математических понятий методом проектной деятельности.

Метод проектирования в обучении математике помогает использовать имеющиеся знания, умения, навыки в новых обстоятельствах, в тех или иных жизненных ситуациях, и, таким образом, в определённой мере готовить учащихся к социальной адаптации.

В своем исследовании мы попытаемся выяснить, нужна ли геометрия в нашей повседневной жизни или знать ее совсем необязательно, можно ли применить знания геометрии в ландшафтном дизайне?

**Объект исследования**: геометрия в жизни человека**.**

**Предмет исследования:** практическое применение геометрии при оформлении ландшафтного дизайна приусадебного участка.

**Гипотеза:** «Геометрия имеет важное значение в повседневной жизни человека. Все предметы, созданные природой и человеком, имеют форму плоских или объёмных геометрических фигур».

**Цель исследования:**показать значимость геометрии в повседневной жизни человека.

**Задачи:**

1. Исследовать примеры применения геометрии в различных областях нашей жизни.

2. Показать взаимосвязь геометрии с окружающим нас миром.

3. Решить практические задания на использование геометрических знаний при обустройстве приусадебного участка.

4. Использовать развёртки геометрических фигур для изготовления макетов дома, деревьев, кустарников, клумб, грядок, предметов зоны отдыха в уменьшенном масштабе для обустройства приусадебного участка.

5. Создать макет ландшафтного дизайна приусадебного участка.

**Методы исследования:**

- наблюдение;

- поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, интернета;

- исследовательский метод при решении практических задач по геометрии;

- конструирование;

- макетирование.

Учитывая, что самостоятельная исследовательская деятельность школьников  с недостаточной интеллектуальной деятельностью практически не возможна, то необходима  руководящая роль учителя.

Проектная деятельность осуществляется поэтапно:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы проекта** | **Деятельность педагога** | **Деятельность обучающихся** |
| 1 этап | 1. Формулирует проблему (цель).   2. Вводит   в   игровую  (сюжетную) ситуацию.  3. Формулирует задачи. | 1. Вхождение в проблему.  2. Вживание в игровую ситуацию.  3. Принятие задачи.  4. Дополнение задач проекта |
| 2 этап | 1. Помогает в решении задачи.  2. Помогает  спланировать  деятель­ность.  3. Организует деятельность. | 1. Объединение детей в рабочие группы.  2. Распределение ролей |
| 3 этап | 1. Оказывает практическую помощь (по необхо­димости).  2. Направляет и контролирует  осу­ществление проекта. | Формирование специфических зна­ний, умений, навыков |
| 4 этап | 1. Подготовка к презентации.  2. Презентация проекта | 1. Подготовка проекта деятельности к презентации.  2. Представление (зрителям или экс­пертам) продукта деятельности |

I. ГЕОМЕТРИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

1.1. Что такое геометрия?

В начале XX века великий французский архитектор Ле Корбюзье сказал: «Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия».

А что такое геометрия? «Геометрия – это раздел математики, который изучает фигуры, их свойства, измерения». Основателями геометрии считаются греки. В переводе с греческого слово «геометрия» означает «землемерие» («гео» – земля, «метрео» – мерить).

Геометрия - это наука, которая учит человека внимательно смотреть вокруг и видеть красоту природы, обычных вещей, смотреть и думать, делать выводы, воплощать в жизнь разнообразные идеи.

Весь «окружающий нас мир – это мир геометрии» (Ф. Энгельс)

1.2. Геометрические фигуры

Из школьного курса геометрии мы знаем, что геометрические фигуры бывают плоскими и объёмными. Плоские фигуры, например, треугольник, круг, квадрат, прямоугольник, овал принадлежат плоскости. Их можно вырезать из листа бумаги, целиком уложить на столе или приложить к доске. Объемные же фигуры, такие как куб, шар, цилиндр, конус принадлежат пространству и называются иначе геометрическими телами.

Если посмотреть вокруг, то все предметы, созданные природой и человеком, имеют форму плоских или объёмных геометрических фигур.

Нас окружают прямоугольники, треугольники, квадраты, круги, сферы (шары), цилиндрические и конусообразные тела. Мы можем видеть геометрические фигуры в природе, архитектуре, в искусстве, в моде, ландшафтном дизайне, в интерьере помещений и предметах быта, в других областях нашей жизни, например, космосе, психологии.

1.3. Геометрия в быту и интерьере жилого помещения

Где бы мы ни находились - в школе, интернате или дома - вокруг нас сплошная геометрия. Мы заходим в класс - повсюду прямоугольники: школьная доска, стены, потолок и пол, окна и двери, поверхности столов и фасады шкафов. Форму шара имеют потолочные светильники.

Приходим в интернат или приезжаем домой - и здесь геометрия: кухонные, плательные и книжные шкафы, кровати, диваны, тумбочки, столы, стиральные машинки, варочные плиты, микроволновки, холодильники, телевизоры напоминают своей формой прямоугольный параллелепипед. Берёшь в руки тарелку – видишь круг, берёшь ложку – видишь овал. Кружка имеет форму цилиндра. Картина на стене, ковёр на полу – прямоугольники или квадраты, часы – круг или шестиугольник. Все окружающие нас в быту и интерьере жилого помещения предметы имеют геометрическую форму.

Геометрические формы и орнаменты превратились в один из ведущих трендов оформления жилья. Интерьер, в оформлении которого используются обои с геометрическими узорами, никогда не выглядит скучным, делает дом более уютным.

1.4. Геометрические фигуры в природе

В самой природе очень много замечательных геометрических форм.

Многие птицы, в том числе воробьи, — строят свои гнёзда в форме полу шара. Пчёлы строят соты из шестиугольников. Каждая ячейка в сотах окружена шестью другими ячейками. А  донышко ячейки представляет собой трехгранную пирамиду. Овощи и фрукты тоже имеют формы геометрических фигур. А одной из самых красивых геометрических фигур является снежинка.

Необыкновенно красивы и разнообразны шары и многоугольники, созданные природой. Деревья и кустарники имеют различную форму кроны: конус, шар, пирамида. Обычная горошина, капельки росы имеют форму шара. Цветы – тоже имеют форму шара, а ещё формы конуса, цилиндра; а лепестки цветов – форму овала, треугольника, трапеции.

1.5. Геометрия в ландшафтном дизайне

Геометрия – это основа, на которой строится ландшафтный дизайн.

Она позволяет создать четкие линии, формы и пропорции, которые придают ощущение порядка и гармонии. Геометрические фигуры: круги, прямоугольники, треугольники, овалы, используются для создания различных элементов в ландшафтном дизайне, таких как газоны, клумбы, бассейны, садовые зоны, парки, аллеи и пруды.

### Геометрия в ландшафтном дизайне помогает создать баланс и порядок в пространстве. Геометрические формы могут быть использованы для выделения определенных зон и создания определенных эффектов. Круглые формы могут придать ощущение мягкости и гармонии, прямоугольники и линии – ощущение строгости и аккуратности. Применение геометрии в ландшафтном дизайне также помогает визуально увеличить или уменьшить пространство. Геометрия позволяет достичь баланса между природой и архитектурой, создать уютное и вдохновляющее пространство.

Геометрические знания и умения, геометрическая культура и развитие являются сегодня профессионально значимыми для многих современных специальностей, для дизайнеров и конструкторов, для рабочих и ученых.

Ландшафтный дизайн — искусство, находящееся на стыке трёх направлений: с одной стороны, архитектуры, строительства и проектирования (инженерный аспект), с другой стороны, ботаники и растениеводства (биологический аспект) и, с третьей стороны, в ландшафтном дизайне используются сведения из истории (особенно из истории культуры). Кроме того, ландшафтным дизайном называют практические действия по озеленению и благоустройству территорий, в том числе приусадебных участков.

Главная задача ландшафтного дизайна — создание гармонии, красоты в сочетании с удобствами использования.

II. СОЗДАНИЕ МАКЕТА ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА

В ходе работы над **проектом** «Геометрия в нашей жизни» была использована личностно-ориентированная технология «решение проектных задач», в основе которой лежит коррекция и  развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Современные методические рекомендации определяют проектную задачу как «систему заданий, направленных на поиск лучшего пути достижения результата в виде реального продукта».

Предлагаемые задачи ориентированы именно на уровень возможностей детей с ОВЗ УО (ИН). Они, опираясь на знания программного материала, качественно отличаются от задач программного материала и поэтому вызывают интерес у учащихся.

**Для реализации проекта определены следующие проектные задачи:**

* практические задачи (измерение; построение геометрических фигур, изготовление развёрток геометрических тел с помощью чертежных инструментов, вырезание, сгибание, конструирование, рисование, лепка из пластилина);
* задачи практико-ориентированного содержания (измерение и вычисление земельных площадей, выделенных под дом, сад, огород, зону отдыха и т.д. в заданном масштабе);
* задачи прикладного характера (возникающие в хозяйстве, в быту, в дизайне и т.д.);
* проблемные вопросы, ориентированные на формирование умений выдвигать гипотезы, объяснять факты, обосновывать выводы;
* задания на поиск информации, ее анализ, обобщение;
* задачи творческого характера:

- изготовление макета жилого дома;

- изготовление макетов деревьев и кустарников, овощных грядок, цветочных клумб, имеющих разные геометрические формы;

- изготовление макетов садовой мебели, бассейна для зоны отдыха;

- создание макета ландшафтного дизайна приусадебного участка.

**Последовательность работы над проектом**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № заня-тия | Стадия работы над проектом | Содержание работы | Деятельность обучающихся | Деятельность учителя |
| 1. | Подготовка | Экскурсия в лес, по территории посёлка | Наблюдение за объектами природы, обустройством приусадебных территорий. | Подводит обучающихся к выводу, что все предметы окружающего мира имеют геометрические формы |
| 2. | Планирование | а) Определение темы, целей и задач проекта, выдвижение гипотезы.  Б) Определение источников необходимой информации.   В) Определение способа представления результатов (формы проекта) | Обсуждают тему проекта с учителем и получают при необходимости дополнительную информацию.  Формулируют цель, задачи проекта, выдвигают гипотезу. Вырабатывают план действий.  Определяют форму проекта | Знакомит со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся. Помогает в определении цели, задач проекта. Помогает сформулировать гипотезу. Предлагает несколько способов представления результата. |
| 3. | Теоретическое исследование | Сбор и уточнение информации (основные инструменты: наблюдения, работа с литературой и интернет ресурсами) | Обсуждают тему проекта с учителем и получают при необходимости дополнительную информацию по теме проекта из разных информационных источников | Наблюдает, советует, предлагает идеи, высказывает предположения, косвенно руководит деятельностью учащихся |
| 4. | Теоретическое исследование | Доклады по результатам теоретического исследования проблемы. | Обсуждают полученную информацию. Дополняют доклады своей информацией. | Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью учащихся |
| 5. | Теоретическое исследование | Определения тем, понятий геометрическо-го материала, необходимых для выполнения практической работы | Обсуждают | Руководит деятельностью учащихся |
| Практическая работа по реализации проекта  Поэтапное выполнение практических задач проекта | | | | |
| 6. | Практическая работа № 1 | Геометрические фигуры и геометрические тела. Основные понятия, признаки, элементы. | Повторяют и закрепляют учебный материал по данной теме | Руководит деятельностью учащихся |
| 7. | Практическая работа № 2 | Куб. Основные понятия и элементы. Развёртка куба. | Повторяют и закрепляют знания. Выполняют развёртку куба | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ |
| 8. | Практическая работа № 3 | Параллелепипед Основные понятия и элементы. Развёртка па-раллелепипеда | Повторяют и закрепляют знания. Выполняют развёртку па-раллелепипеда | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ |
| 9. | Практическая работа № 4 | Пирамида. Основные понятия и элементы. Развёртка пирамиды. | Повторяют и закрепляют знания. Выполняют развёртку пирамиды | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ |
| 10. | Практическая работа № 5 | Конус. Основные понятия и элементы. Развёртка конуса. | Повторяют и закрепляют знания. Выполняют развёртку конуса | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ |
| 11. | Практическая работа № 6 | Цилиндр. Развёртка цилиндра. | Повторяют и закрепляют знания. Выполняют развёртку цилиндра. | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ |
| 12. | Практическая работа № 7 | Шар. Развёртка шара. | Повторяют и закрепляют знания. Выполняют развёртку шара по шаблону. | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ |
| 13. | Практическая работа № 8 | Изготовление из развёрток геометрических тел макетов деревьев и кустарников | Работают индивидуально (каждый над своим объектом) | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ. При необходимости помогает обучающимся |
| 14. | Практическая работа № 9 | Изготовление из развёрток геометрических тел макетов овощных грядок.  Оформление цветочных клумб, имеющих геометрические формы | Работают индивидуально (каждый над своим объектом) | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ. При необходимости помогает обучающимся |
| 15. | Практическая работа № 10 | Изготовление макетов садовой мебели, бассейна для зоны отдыха | Работают индивидуально (каждый над своим объектом) | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ. При необходимости помогает обучающимся |
| 16. | Практическая работа № 11 | Изготовление макета жилого дома и оформление его фасада | Работают индивидуально (каждый над своим объектом) | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ. При необходимости помогает обучающимся |
| 17.  18. | Практическая работа № 12  Практическая работа № 13 | Решение задач практико-ориен-тированного  содержания | Измеряют и вычисляют земельных площади земельных участков, выделенных под дом, сад, огород, зону отдыха (в заданном масштабе) | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ. При необходимости помогает обучающимся |
| 19. | Практическая работа № 14 | Создание макета ландшафтного дизайна приусадебного участка | Осуществляют сборку макета | Руководит деятельностью учащихся, контролирует правильность выполнения работ. При необходимости помогает обучающимся в сборке макета |
| 20. | Выводы  Представле-ние (защита) проекта и оценка его результатов | Анализ результатов выполненного проекта. Форму-лирование выводов. | Представляют проект, участвуют в его коллективном самоанализе и оценке. | При необходимости направляет процесс анализа. Помогает сфор-мулировать вывод.  Оценивает усилия учащихся, качество отчета, креативность, потенциал продолжения проекта |

  

  



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе реализации проекта мы доказали практическую значимость геометрии в жизни человека, в частности применение геометрии при оформлении ландшафтного дизайна приусадебного участка.

Таким образом, подтвердили выдвинутую нами гипотезу:«Геометрия имеет важное значение в повседневной жизни человека. Все предметы, созданные природой и человеком, имеют форму плоских или объёмных геометрических фигур». Значит, знать геометрию нужно и важно!

Деятельность по решению проектных задач формирует социальный опыт школьников в труде и общении, способствует их интеллектуальному росту, расширяет кругозор, как в области предмета математики, так и в окружающей действительности, даёт возможность лучше раскрыть собственный потенциал.

Элементы метода проектов ориентированы на интерес, на творческую самореализацию личности ученика, коррекцию и развитие его  интеллектуальных и физических возможностей, волевых качеств и творческих способностей.

Метод проектов дает простор для творческой инициативы учащихся и педагога, подразумевает их дружеское сотрудничество, что создает положительную мотивацию ребенка к учебе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давыдова, В. А. Геометрия в повседневной жизни / В. А. Давыдова, В. В. Маеренкова. — Текст : непосредственный // Юный ученый. — 2018. — № 6 (20). — С. 16-18. — URL: https://moluch.ru/young/archive/20/1330/ (дата обращения: 11.04.2024).

2. «Математика». Учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, 9 класс, под ред. А.П. Андропова, А.Ю.Ходот, Т.Г. Ходот, М: «Просвещение», 2020.

3. <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2015/04/10/geometriya-v-nashey-zhizni>

4. <https://multiurok.ru/files/tvorcheskii-proekt-komnata-maketirovanie.html>

5. [https://multiurok.ru/files/proiekt-gieomietriia-vokrugh-nas 2.html?ysclid=ltb9u3q2my781418742](https://multiurok.ru/files/proiekt-gieomietriia-vokrugh-nas%202.html?ysclid=ltb9u3q2my781418742)

6. https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-po-matematike-geometriya-v-zhiznicheloveka-824236.html

7. https://begemot.ai/projects/79367-proekt-geometriia-v-bytu

8. <https://moeobrazovanie.ru/professions_inzhener_konstruktor.html>

9. <https://videouroki.net/razrabotki/material-na-temu-organizatsiya-proektnoy-deyatelnosti-na-urokakh-matematiki-v-spetsialnykh-korrektsionnykh-klassakh-viii-vida.html?ysclid=lua26qaylh861636690>

10. <http://www.io.nios.ru/articles2/87/2/primenenie-proektnoy-deyatelnosti-na-urokah-matematiki-v-korrekcionnoy> shkole?ysclid=lua2dxy84c259870896[КОНКУРС](http://www.io.nios.ru/page/konkurs)