**МАОУ «Полазненская СОШ №1»**

**Программа образовательной практики**

**«Конструкция водоподъемного механизма»**

**Учитель истории: Черепанова Людмила**

**Александровна**

**п. Полазна**

**Пояснительная записка**

Становление современного общества отличается интенсивным внедрением во все сферы человеческой деятельности новых, наукоёмких и высоких технологий, обеспечивающих более полную реализацию потенциальных способностей личности. Такая тенденция нашей действительности настоятельно требует от подрастающего поколения, владение различными навыками, готовность к преобразовательной деятельности.

Основные позиции новых образовательных стандартов находят своё отражение в задачах стратегического развития школы, где особое место отводится практическому содержанию образования; конкретным способам деятельности; применению приобретённых знаний в реальных жизненных условиях. Развитию востребованных сегодня таких качеств современного человека, как гибкое мышление, творчество, открытость к переменам, коммуникабельность, умение ориентироваться в нестандартных ситуациях, ориентация на достижение результата. Развитие всех этих характеристик личности современного ученика, заложены в программе развития Полазненской СОШ№1 как Школы инженерной культуры.

В процессе работы школьники создают различные по сложности, но доступные для выполнения механизмы из легкообрабатываемых материалов, пользуясь различными инструментами и приспособлениями. У детей отрабатываются навыки и умения, расширяется политехнический кругозор. Получая от учителя теоретические сведения, учащиеся узнают много новых слов, за счет технической терминологии происходит расширение словарного запаса.

Данная учебная практика развивает техническое мышление, графическую грамотность, конструкторские способности, логическое мышление, пространственные представления и является одним из важных способов познания окружающей действительности.

Актуальность с дидактической точки зрения, изготовление двигающейся модели - это применение знаний на практике, развитие самостоятельного мышления, любознательности и инициативы. В наше время автоматизации и компьютеризации, умение делать что-то своими руками, привитое с детства, позволяет вырасти ребенку разносторонним, подготовленным к жизни в обществе, дает примерное представление о выборе профессии.

Учебная практика «**Конструкция водоподъемного механизма»** является составной частью учебных практик Школы инженерной культуры, объединенных в метапредметный день «Моделирование и конструирование».

Программа рассчитана на 16 часов. Учебная группа формируется из учащихся **пятых, шестых классов**, имеющих интерес к этой теме. Количество учеников в группе – 10-12 человек.

Изготавливая модель, ребята учатся планировать и исполнять намеченный план, создавать свои, оригинальные поделки. Занятия развивают интеллектуальные способности, воображение и мышление. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и ответственность за собственные действия и поступки.

**Цель курса:** применяя конструкторские навыкисоздать водоподъемный механизм.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- познакомить детей со способами моделирования и конструирования;

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с  
разными материалами;  
- отрабатывать практические навыки работы с инструментами при изготовлении  
моделей;

-осваивать навыки организации и планирования работы;

**Развивающие:**

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;  
- развивать конструкторские способности, техническое мышление, творческий подход  
к работе;  
- предоставлять возможность выражать свои творческие замыслы в практической  
деятельности;  
- расширить кругозор о профессиях: инженера, проектировщика, конструктора,  
архитектора и т.п.

**Воспитательные:**  
- формировать творческое мышление, стремление сделать-смастерить что-либо  
нужное своими руками;  
- привить бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию;  
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям,  
терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;  
  
**Формы организации детей на занятии**: групповые.

**Воспитательный эффект программы:**

-умение работать в группе (общаться, распределять роли);

-умение выражать и отстаивать свое мнение;

**Мета предметные результаты:**

***Познавательные:***

- умение выделять существенные характеристики объекта и создавать вещественную модель.

***Регулятивные:***

- умение определять необходимые действия в соответствии с поставленной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям.

***Коммуникативные:***

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

-формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**Продукт**: макет водоподъемника

**Формы проведения занятий:**

- беседа о разновидностях водоподъемных механизмов;

-просмотр обучающих видеороликов, презентаций;

-практические занятия (групповые, парные, индивидуальные).

**Организационные условия**

Продолжительность: 16 часов

Помещение: учебный кабинет или мастерская

Оборудование: компьютер, проектор

**Материалы**: различные емкости, пластилин, игла, картон ,клей, скотч, кнопки, пластик, нитки, пластиковые емкости, спички;

**Инструменты:** ножницы, канцелярский нож, степлер, карандаш, линейка.

**Техническое задание**

1. Изготовить детали водоподъемника и скрепить их
2. Запустить в действие механизм
3. Зачерпнуть воду и поднять на поверхность
4. Подготовить защиту макета

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема занятия** | **Форма проведения занятия** | **Кол-во часов в аудитории** | **Кол-во часов вне аудитории** |
| Моделирование. Конструирование | беседа с применением ИКТ | **15 мин** |  |
| Роль рек в истории народов. Развитие древних цивилизаций | Беседа  презентация | 1 |  |
| На примерах стран древнего мира (Египет, Месопотамия, Индия) посмотреть системы орошения полей, отвода и распределение воды на поверхности | ИКТ (поисковая деятельность) | **1** |  |
| Создание эскиза водоподъемного механизма  Архимедов винт  Водоподъемное колесо  Нория  Винт  Водоподъемная машина | Рисунок карандашом | 1 |  |
| Конструирование водоподъемного механизма по собственному замыслу | Групповая  практическая | 4 |  |
| Экскурсия по поселку. Цель посмотреть разновидности колодцев и попробовать их в действии |  |  | **8** |
|  |  |  |  |

**Содержание программы**

**Моделирование**. Назначение модели. Виды моделей: информационные и материальные. Примеры необычных архитектурных сооружений. (просмотр презентации).

**История создания водоподъемников.** Использование воды в жизнедеятельности людей. Способы добычи и хранения воды. Виды колодцев в древнем мире, на примере Египта. Разновидности ворота: с изогнутой рукояткой, с четырьмя рукоятками, подвесной блок с противовесом, журавль. Шадуф. Архимедов винт. Водоподъемное колесо.

**Моделирование движущей конструкции водоподъемника.** Работа над проектом. Выбор материала для изготовления модели. Изготовление емкости для подъема воды по собственному замыслу. Скрепление элементов. Приведение в действие водоподъемника.

**Защита проектов.** Учащиеся демонстрируют свою работу, защищают ее.

Список источников и интернет-ресурсов:

1. В.В. Бартольд К истории, орошения Туркестана, стр. 54—55.

2. М.Н. Ермолаев, Современное орошение и хлопководство Египта, СПб., 1910,

3.Лурье, и др., Очерки по истории техники древнего Востока, М., 1940.

4.Миклашевский Н.В. Королькова С.В. "Чистая вода".

5.С.Ф. Островский, Ирригационная система Индии, СПб., 1907,