МАОУ "Полазненская средняя общеобразовательная школа №1"

Управление образования Добрянского муниципального района

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принято на методическом совете    Протокол № \_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |  | Утверждаю:  Директор МАОУ «ПСОШ  № 1»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.М.Брызгалова |

**Программа образовательной практики**

**«Конструирование транспортного средства для грузоперевозок по воде»**

Составитель:

учитель английского языка

Лазарева Светлана Анатольевна

Полазна, 2017

**Пояснительная записка**

Стратегия инновационного развития экономики Российской Федерации, обеспечение ее национальной безопасности и обороноспособности выдвигают особые требования к развитию и совершенствованию наукоемкой высокотехнологичной промышленности.

В связи с этим важным направлением развития образования становится формирование инженерного мышления на всех его уровнях.

В современной школе трудно приобщить детей к инженерному мышлению, творчеству, культуре, но можно дать представление о том, что делают инженеры разных профессий. В программе развития МАОУ «Полазненская СОШ №1» как Школы инженерной культуры основной акцент делается на формирование у обучающихся основ инженерной культуры, что заложено в модели выпускника Школы. Это: владение навыками моделирования, проектирования, конструирования; умения организовывать сотрудничество и совместную деятельность; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации. Эти результаты не противоречат, а, напротив, способствуют реализации задач, заложенных в федеральных образовательных стандартах основного общего образования. Программа образовательной практики «Конструирование транспортного средства для грузоперевозок по воде» нацелена на формирование части этих образовательных результатов.

На современном этапе сущность конструкторской подготовки обучающихся, соответствующей условиям научно-технического прогресса, обусловливается структурой человеческой трудовой деятельности. Конструирование представляет сложный комплекс умственных и практических действий. Данный процесс можно условно разделить в 4 ключевых этап: — обоснование идеи; — графо-конструкторская подготовка задания; — технико-конструкторская подготовка задания и практическое осуществление замысла; — оценка результатов технико-конструкторского решения. Данные этапы обязаны учитывать ярко выраженный результат: на первом этапе - это осмысленная и принятая идея, на втором - графо- конструкторская разработка идеи, на третьем - технико-конструкторская обработка и доведение идеи до практического воплощения, а кроме того сама практическая реализация решения, на четвертом - анализ конструкции, доработки и её оценка. Особенность исследованных этапов формирования конструкторских знаний состоит в ориентации их на совместную работу педагога и учащегося, и на совместную работу обучающихся.

Учебная практика «Конструирование средства транспортировки грузов по воде» нацелена является составной частью учебных практик Школы инженерной культуры.

Программа учебной практики «Конструирование средства транспортировки грузов по воде» предназначена для учащихся 5-6 классов, **направлена на приобщение обучающихся к конструкторской деятельности**  и расчитана на 16 учебных часов (4 модуля). При этом четвертый модуль может быть использован как краткосрочная образовательная практика при проведении Дня конструирования и моделирования.

Для проведения практики формируется разновозрастная группа учащихся 5-6 классов в количестве 10-12 человек. Учащиеся делятся на две команды и в ходе практики решают одну и туже практическую задачу.

В ходе практики учащиеся знакомятся **с идеей** конструирования средства транспортировки грузов по воде, с историей судостроения, а затем создают свой вариант плавательного средства, используя только то оборудование и материалы, которые предоставляет им учитель. Перед учащимися ставится следующие практические задачи: создать презентации об определённом морском или речном судне, познакомиться с названиями частей судна на английском языке, создать схему-чертеж конкретной модели с указанием её частей на английском языке, сложить оригами модели катамарана, собрать объемную модель катамарана из подручных материалов, которая обладает способностью передвигаться по воде и транспортировать на себе адекватный её размеру груз. Учащиеся самостоятельно конструируют элементы модели, находят способы их соединения, соотнося с видимыми пропорциями, общей конфигурацией, назначением. Продуктом деятельности каждой команды учащихся должна стать модель катамарана, способная транспортировать грузы по воде. Процедурой оценивания продукта может быть соревнование между двумя командами. Соревновательный игровой момент вполне отвечает психолого-возрастным особенностям учащихся 5-6 классов.

**Цель курса: создание условий для развития**  у обучающихся **навыков конструирования с применением устной и письменной речи на английском языке.**

**Задачи:**

* + - * Сформировать мотивацию развития навыков устной и письменной речи на английском языке необходимых для решения профессиональных задач, накопить и систематизировать специальные знания на английском языке по теме «Судостроение».
      * Познакомить обучающихся с идеей моделирования плавательных средств и с историей судостроения.
* Создать условия для конструирования собственной модели катамарана по заданным условиям.
* Создать условия для сотрудничества и совместной деятельности обучающихся.
* Создать условия для продуктивного и результативного общения.

**Метапредметные образовательные результаты:**

*Регулятивные:*

* умение определять необходимые действия в соответствии с поставленной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям.

*Коммуникативные:*

* умение работать в группе (общаться, распределять роли);
* умение выражать и отстаивать свое мнение;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками и учителем;
* находить общее решение на основе согласования позиций и общих интересов;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

**Продукт:** практическое использование объёмных моделей катамаранов на время, отвечающим поставленной задаче.

**Формы проведения занятия:**

* лекция с элементами беседы;
* просмотр обучающимися разнообразных объёмных моделей моделей плавательных средств;
* практическое занятие.

**Организационные условия:**

* Продолжительность – 16 часов.
* Помещение – учебный кабинет.
* Оборудование: компьютер с доступом к сети Интернет, проектор, экран.
* Материалы на две команды: бумага, 6 пустых пластиковых бутылок из-под воды деревянные палочки, два куска парусной ткани, капроновый шнур, кнопки канцелярские, скотч, картон, ёмкость с водой, фигурки животных и людей.
* Инструменты: ножницы, канцелярский нож.

**Содержание программы:**

Конструирование. Техническое конструирование. **Понятие** объёмной модели катамарана, её назначение, элементы катамарана, принцип действия. Конструирование модели катамарана по заданным условиям.

**Тематическое планирование:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Время проведения |
| 1 модуль | | | |
| Беседа | Учитель рассказывает об истории судостроения, конструировании, в том числе техническом. Дает понятие модели, ее назначение, элементы модели. | Учащиеся слушают учителя, вступают в диалог. Просматривают презентацию. | 20 мин |
| Создание презентации учащимися об определённом морском или речном судне | Учитель наблюдает за работой учащихся. Отвечает на вопросы учащихся по созданию презентаций. | Учащиеся с помощью компьютера с доступом к сети Интернет создают презентацию. | 3 часа |
| Защита продукта | Учитель организует представление презентаций учащихся. Участвует в критериальном оценивании продукта. | Демонстрация презентаций учащихся. | 20 мин |
| 2 модуль | | | |
| Постановка учебной задачи | Учитель демонстрирует готовую модель плавательного средства. Учитель ставит перед учащимися практические задачи: сделать и прикрепить карточки с названиями частей судна на английском языке, создать схему-чертеж конкретной модели с указанием её частей на английском языке. | Учащиеся просматривают схемы сборки моделей катамаранов с пояснениями на английском языке.  Принимают учебную задачу. | 20 мин |
| Практическая работа | Учитель наблюдает за работой групп, при необходимости оказывает помощь. | Учащиеся распределяются по группам. С помощью готовых схем, словарей, делают карточки с названиями частей судна. После чего создают схему-чертеж данной модели и указывают её части на английском языке. | 3 часа |
| Защита продукта | Участвует в критериальном оценивании продукта. | Демонстрируют модели и схемы-чертежи.  Учащиеся из другой группы проводят критериальное оценивание. | 20 мин |
| 3 модуль | | | |
| Постановка учебной задачи | Учитель ставит перед учащимися практическую задачу: создать оригами-модель плавательного средства. Учитель демонстрирует различные оригами-модели плавательных средств. | Принимают учебную задачу. | 20 мин |
| Практическая работа | Учитель наблюдает за работой групп, при необходимости оказывает помощь. | Учащиеся с помощью предложенных схем создают оригами-модели различных плавательных средств. Проводят тестирование моделей в ёмкости с водой. При необходимости проводят коррекцию конструкции. | 3 часа |
| Защита продукта | Участвует в критериальном оценивании продукта. | Демонстрируют модели.  Учащиеся из другой группы проводят критериальное оценивание. | 20 мин |
| 4 модуль | | | |
| Постановка учебной задачи | Учитель демонстрирует материал для создания плавательных средств. Учитель ставит перед учащимися практическую задачу: создать схему катамарана, собрать модель плавательного средства. Продуктом деятельности должны стать две схемы и соответствующие им действующие модели катамаранов. Учитель дает советы, как лучше и экономичнее по времени провести разработку и создать конструкцию. | Учащиеся принимают учебную задачу. | 20 мин |
| Практическая работа | Учитель наблюдает за работой групп, при необходимости оказывает помощь. | Учащиеся распределяются по группам, разрабатывают конструкцию модели в виде схемы на бумаге, создают объемную конструкцию, проводят тестирование модели на выполнение поставленной задачи. При необходимости проводят коррекцию конструкции. | 3 часа |
| Защита продукта | Учитель организует соревнование моделей катамаранов с «грузом» обеих команд. Участвует в критериальном оценивании продукта. | Демонстрируют модели. Участвуют в соревновании моделей.  Учащиеся из другой группы проводят критериальное оценивание. | 20 мин |

**Оценка результативности:**

**1. Оценка продукта - проводят обучающиеся**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Качество работ | Модель изготовлена. Модель отвечает всем техническим требованиям:  - держится на воде;  - способна перемещаться и транспортировать «грузы». | 3 балла |
| Модель изготовлена. Модель отвечает только одному требованию.  Модель пришла второй, хотя работает и отвечает всем требованиям. | 2 балла |
| Модель изготовлена, но не работает или не отвечает заданным требованиям. | 1 балл |

**2. Оценка сотрудничества - проводит учитель через наблюдение за работой команд**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сотрудничество | Активное обсуждение, умение договориться, координация деятельности, помощь друг другу | 3 балла |
| Координация частичная, остались спорные моменты, есть элементы сотрудничества | 2 балла |
| Учащиеся пытаются договориться друг с другом, но не могут прийти к общему согласию, не могут работать совместно. | 1 балл |