Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №25 г. Салаира»

Муниципальный конкурс педагогического мастерства «Профи года»

Номинация

Лучшее внеурочное занятие для 5 – 9 классов.

Проектная задача «Забытая инженерия»

Авторы:

Досова Анна Алексеевна, Себало Нина Александровна,

Пасынкова Галина Васильевна, Овсянникова Ирина Александровна, Постушенко Татьяна Викторовна, Фадеев Алексей Викторович.

Гурьевский МО

г. Салаир

2021 - 2022

Внеурочное занятие по решению проектной задачи

«Забытая инженерия»

Цель: Получение новых знаний. Развитие аналитико – синтетических и коммуникативных умений, необходимых для работы с информацией. Формирование умений естественно-научной грамотности.

Задачи:

Образовательные: оценить и разработать исследование и интерпретировать данные в жизненных ситуациях.

Метапредметная:

Коммуникативные УУД – умение соблюдать культуру общения, уважительное отношение к мнению одноклассников.

Познавательные УУД – способствовать развитию умения работы с информацией, умение моделировать содержание.

Регулятивная – умение планировать учебные действия (выход на тему, определение целей и задач, выбор способов достижения, выбор способов интеграции и интерпретации информации)

Решение поставленных задач по этапам:

1. Организационный. Включение учащихся в учебную деятельность.

2. Актуализация знаний. Определения уровня владения учебным материалом.

3. Формирование умений естественно-научной грамотности – демонстрация научного мышления и рассуждения с использованием моделей и абстрактных идей. Критическая аргументация и оценка идей в любых контекстах (личном, глобальном и др.).

4. Введение нового знания.

5. Анализ и обсуждение.

Сценарный ход внеурочного занятия.

1. Здравствуйте, ребята! У нас сегодня очередное внеурочное занятие. И я пришла к вам не с пустыми руками, принесла фильм канала Дискавери из серии «Забытая инженерия». Определим, зачем нам эти фильмы?

* Назовите ваши ассоциации со словом ИНЖЕНЕРИЯ (фиксирую ответы на доске)
* Найдите значение этого слова в словарях и в интернете.
* Назовите 2-3 глагола и 2-3 существительных, которые встречались в определениях чаще всего (фиксирую на доске)
* ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕК
* СОЗДАЕТ ПРОЦЕССЫ ОБЪЕКТЫ
* ИСПОЛЬЗУЕТ ЗНАНИЯ УМЕНИЯ

Значит, в результате некой инженерии мы получаем объекты.

А почему, по какой причине объект или предмет можно забыть?

(фиксирую ответы на доске) (не нужен, надоел…)

* Почему объект стал не нужен? (сломался, устарел…)
* Назовите синонимы, близкие по значению слову «забытый».
* Скажите, а в нашем городе есть объекты забытой инженерии? (фото заброшенных объектов).
* Каково отношение людей к таким объектам? (это и гордость-работали здесь, и боль - природы нет, сильно изменили окружающую среду).

Попробуем предположить, зачем нам нужны фильмы Дискавери?

Сформулируйте ВОЗМОЖНЫЕ темы нашего занятия?

ИЗМЕНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА РУКАМИ ЧЕЛОВЕКА

ПРИРОДА И ОБЪЕКТЫ ЗАБЫТОЙ ИНЖЕНЕРИИ

МЕРА ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

**Наша задача – понять, почему эти объекты оказались забытыми, «забытой инженерией»?** (тема и задача на доске)

1. Инструктаж работы в группах

Раз мы определились с темой занятия, то начнем с просмотра фильма. Затем вы будете работать в группах по заданиям, которые находятся на ваших рабочих столах.

**Через решение задач мы попытаемся понять, какие физические законы, математические расчеты и меры дозволенного природой были нарушены при построении объекта забытой инженерии.**

Требования общие для всех групп – это регламент работы (поэтому в каждой группе должен быть выбран хронометрист, чтобы не затянуть работу); ответственный за оформление презентации; выступающий.

За каждой группой закреплен внешний наблюдатель, который по окончанию работы оценит её деятельность. В конце занятия не забудьте заполнить лист саморефлексии.

1. Приступаем к просмотру фильма, внимание на экран.
2. Можете ознакомиться с заданиями и приступать к работе.

**Подведение итогов работы в группах**

1. **Слушаем защиту презентаций.**

Спасибо за работу! А сейчас подведем итог.

Тема занятия «Мера изменения окружающей среды».

О каких мерах говорила каждая из ваших групп?

1 группа - МЕРА ПОТРЕБЛЕНИЯ

2 группа - МЕРА ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3 группа – МЕРА ИЗМЕНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ)

И последний вопрос. Если вам в жизни представится возможность открыть свое дело, реализовать какой-либо проект, организовать технологический процесс, на какие три вопроса вы должны себе дать ответ?

1. Для чего и зачем я это делаю? Будут ли оправданы все затраты и какая прибыль мне необходима?
2. Все ли риски и опасности я просчитал для окружающей среды?
3. Какие изменения произойдут с окружающей средой, когда мой проект будет реализован?
4. В итоге отметим, что группа 1,2, 3 пришла к **выводам:**
5. **Мера потребления задается возможностями, ресурсами природы, надо учиться мудрости у природы и знать границы дозволенного. Нельзя возводить инженерные сооружения, если не изучены особенности геофизические и др. природы. Большую часть работы нужно отводить прогнозу последствий стройки.**
6. Заслушаем внешних экспертов.
7. Заполните листы саморефлексии.

Всем большое спасибо за работу!

На внеурочном занятии применялись методы: метод постановки проектной задачи, метод исследования информации, методы формирования естественно-научной грамотности.

Форма организации фронтальная, групповая, индивидуальная. Созданы условия для детско-взрослого взаимодействия и сотрудничества.

Цель достигнута.

Приложение.

*Методические комментарии:* В результате поставленных нестандартных задач, отсутствующих в учебниках, нами были созданы условия формирования глобальных компетенций для формирования способа поведения: действуем предостороженно, считаем ресурсы, соблюдаем границы дозволенного природой, которые по итогам своей работы обучающиеся применяли бы на практике.

В процессе работы учащиеся или взрослые знакомятся с заданиями, распределяют роли, приступают к индивидуальному выполнению заданий. Обсуждают результаты работы в группе. Оформляют результаты в виде презентации. Подготавливают выступающего. В процессе групповой работы формируются мягкие навыки. Они необходимы в любом виде деятельности. К ним относятся умение общаться, работать в команде, убеждать, решать проблемы, принимать решения, управлять своим временем, мотивировать себя и других.

Понимание идей устойчивого развития, таких, как знать границы дозволенного природой, меру изменения окружающей среды это, по сути, актуализация воспитательного потенциала содержания образования, но с позиции идей устойчивого развития, переход от функциональной грамотности к эколого-культурной грамотности.

Первая группа (задания низкого уровня)

Цель-распознавание фактов, терминов, принципов и понятий; сбор информации из различных источников, ее отсеивание и фиксирование.

Задачи:

-находить необходимые данные из источников информации;

-обработать и отсеять собранную информацию;

-объяснить несколько причинно-следственных связей.

1. **группа**

1) Чем была вызвана необходимость строительства плотины?

2) Какими источниками энергии Италия заменила разрушенную ГЭС?

3) Можно ли было обойтись без строительства плотины?

4) Какие опасности несет позиция человека-хозяина природы, Царя?

Помните, как в сказке А.С.Пушкина

Хочу быть владычицей морскою,

Чтобы жить мне в океане-море,

Чтоб служила мне рыбка золотая,

И была б у меня на посылках.

Выберите из «Зеленых аксиом» на вашем рабочем столе компьютера одну из «иконок» подходящую для ваших выводов и вставьте картинку в итоговый слайд вашей презентации.

Чему учит эта аксиома? Используйте ответ для формулировки вывода.

Вторая группа (задания среднего уровня)

Цель – применение и использование знаний для описания или объяснения явлений или процессов, планирование процедуры из двух и более шагов; формулирование простых выводов или интерпретации данных.

Задачи:

- различать вопросы, которые можно исследовать методами естественных наук;

- применить естественнонаучные знания для анализа ситуации.

1. **группа**
2. Какое давление оказывала вода на дамбу?
3. Рассчитайте, на каком расстоянии от города находилась дамба?
4. Можно ли было рассчитать максимальный объем породы, который может упасть в воду?
5. Оправдан ли был риск строительства ГЭС? Как с этим перекликается пословица «семь раз отмерь, один раз отрежь»?

Выберите из «Зеленых аксиом» на вашем рабочем столе компьютера одну из «иконок» подходящую для ваших выводов и вставьте картинку в итоговый слайд вашей презентации.

Чему учит эта аксиома? Используйте ответ для формулировки вывода.

Третья группа (задания высокого уровня)

Цель- интеграция знаний из различных областей естествознания, анализ нескольких источников, обобщение и оценка аргументов и формулировка выводов.

Задачи:

-сделать прогноз на основании предложенного объяснения процесса;

- интерпретировать результаты исследований;

-находить результаты в данных, подтверждающую выводы.

1. **группа**
2. Как выглядит плотина Вайонт сейчас? Возможна ли её эксплуатация?
3. Какие изменения окружающей среды происходят во время строительства ГЭС?
4. Образ «Троянского коня» и представленный в фильме образ «Плотины Вайонт». В чем сходство?

Выберите из «Зеленых аксиом» на вашем рабочем столе компьютера одну из «иконок» подходящую для ваших выводов и вставьте картинку в итоговый слайд вашей презентации.

Чему учит эта аксиома? Используйте ответ для формулировки вывода.