

Направление «Современная энергетика»

Тема проекта № 1

«Создание цифровых копий объектов топливно-энергетического комплекса (ТЭК)».

В век цифровизации и стремительных технологических изменений в нашей стране на государственном уровне большое внимание уделяется цифровой трансформации. С принятием национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» значительная часть государственных компаний «переносит» свою деятельность в цифровую среду. Уже можно встретить проекты ГК «Росатом» или ПАО «Россети», использующие объекты энергетики, выполненные с применением цифрового моделирования и виртуальной реальности.

АО «Концерн Росэнергоатом» (входит в дивизион ГК «Росатом») сейчас активно готовит цифровую копию Ленинградской АЭС-2 (г. Сосновый Бор Ленинградской обл.), и планирует уже в этом году начать обучение будущих сотрудников атомной отрасли в виртуальном мире. И это лишь одно из возможных применений цифровых двойников объектов ТЭК.

Цель проекта – создание цифровой копии объекта топливно-энергетического комплекса.

Основные задачи:

1. Познакомиться с информацией из актуальных источников и интернет-ресурсов о ТЭК, цифровой среде, моделировании, виртуальной и дополненной реальности, обучающих приложениях и прочее.
2. Выбрать объект ТЭК, цифровую копию которого вы хотите создать.
3. Изучить характеристики и особенности работы/функционирования выбранного объекта.
4. Описать целевую аудиторию и назначение вашей цифровой модели/приложения и области её применения.
5. Разработать цифровой двойник объекта ТЭК.

Материалы для подготовки:

1. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) <https://neftegaz.ru/tech-library/energoresursy-toplivo/505736-toplivno-energeticheskij-kompleks-tek/>
2. Цифровая трансформация. Россети https://rossetimr.ru/spec_projects/tsifrovaya-transformatsiya/
3. Мобильное приложение VVER-1200 «АЭС российского дизайна». Росатом <http://www.rusatom-overseas.com/ru/games-apps/mobile-app/>
4. Что представляет собой целевая модель цифровой трансформации «Россетей». Подробный разбор https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Россети: Цифровая трансформация_2030_Целевая_модель_цифровой_трансформации

5. «Росэнергоатом» внедряет на российских АЭС виртуальное обучение персонала <https://rosatom.ru/journalist/news/rosenergoatom-vnedryaet-na-rossiyskikh-aes-virtualnoe-obuchenie-personala/>

Тема проекта № 2

«Живой организм как источник энергии для носимых маломощных устройств».

Человечество ищет всё новые источники и способы получения энергии. Популярность и разнообразие альтернативных и возобновляемых источников растёт: от атомных электростанций до солевой батарейки, от энергии, полученной из недр Земли, до энергии космоса. Уже известны примеры питания маломощных приборов за счёт процессов, протекающих в теле человека или животного, например, кардиостимулятор или GPS-маячки. Такой способ получения энергии вызывает большой интерес, ведь по сути дела, это «вечная батарейка» и прибор носимой электроники будет работать в силу своих функциональных особенностей столько, сколько живёт его источник.

Цель проекта - разработка модели носимого электронного устройства, работающего за счёт живого организма.

Основные задачи:

1. Изучить информацию о носимой электронике и соответствующих источниках питания.
2. Придумать своё устройство или предложите новую область применения уже известных приборов.
3. Описать целевую аудиторию и назначение вашей разработки.
4. Создать/спроектировать модель/макет носимого электронного устройства, работающего за счёт живого организма.

Материалы для подготовки:

1. Hi-news. Носимая электроника
<https://hi-news.ru/tag/nosimaya-elektronika>
<https://ru.wikipedia.org/wiki/GNSS-трекер>
2. OSP – Гид по технологиям цифровой трансформации. Носимая электроника https://www.osp.ru/tag/wearable_electronics.

Тема проекта № 3

«Источники энергии вдали от цивилизации».

Собираясь в путешествие, любой человек в первую очередь продумывает то, в каких условиях ему придётся находиться. Существует несколько видов путешествий от тура, где «всё включено», до совершенно дикого отдыха, от которого захватывает дух в ожидании новых ощущений, познания неизведанного или пребывания там, куда не каждый осмелится пойти. В таком походе важно учитывать особенности места ночлега, рассчитать ресурсы пищи, определить источники воды, обогрева и т.п.

Представьте, что вы планируете 5-дневный дикий отдых. Это может быть переход через невысокий горный хребет, по маршруту которого в местах возможной стоянки встречаются бурная река и лес, горные озера, каменные равнины, на которых практически отсутствует всякая растительность, а может быть и пребывание на протяжении всего времени в избушке лесника. Такое приключение можно спланировать с учетом знаний в области энергетики.

Цель проекта – разработать макет/цифровую модель устройств, позволяющих использовать источники энергии в дали от цивилизации.

Основные задачи:

1. Изучить информацию об особенностях горного туризма и дикого отдыха.
2. Составить маршрут с описанием места стоянок и присущих ему особенностей.
3. Продумать, какие источники энергии и потребители вы можете использовать в походе, в каких условиях и для чего.
4. Разработать и подготовить макет или цифровую модель ваших устройств для предполагаемого похода.

Материалы для подготовки:

1. Возобновляемые источники энергии: что это такое, их виды и способы использования <https://cleanbin.ru/terms/renewable-energy>
2. Альтернативная энергетика
https://ru.wikipedia.org/wiki/Альтернативная_энергетика
3. Возобновляемая энергия
https://ru.wikipedia.org/wiki/Возобновляемая_энергия