

Аннотация дисциплины Б.1.2.1 Дисциплина. Введение в инженерную деятельность

Дисциплина "Введение в инженерную деятельность" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленная теплоэнергетика" направления подготовки "13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника".

Дисциплина изучается в 1, 2, 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в Самостоятельная проработка тем дисциплины с использованием рекомендованной литературы и других источников, составление конспектов и выполнение заданий: 

Изучение единиц измерения физических величин используемых в области теплоэнергетики и теплотехники и соотношений между ними. 

Изучение единой системы конструкторской документации действующей в России. 

Оформление текстовых конструкторских документов в соответствии с единой системой конструкторской документации. 

Оформление графических конструкторских документов в соответствии с единой системой конструкторской документации. 

Основные требования к оформлению чертежей, спецификаций и текстовых документов в соответствии с единой системой конструкторской документации (ЕСКД). 

Как вставить основную надпись чертежа в соответствии с ЕСКД в инвенторе, компасе 3Д, солид-ворксе, юниграфиксе, автокаде? Как вставить основную надпись текстового документа, например MS Word с использованием колонтитулов. 

Применение прикладных программ для оформления конструкторских документов. 

Изучения прикладных программ автоматизированного проектирования и выполнения двумерной графики. 

Изучение прикладных программ для трехмерного моделирования - Компас 3D. Принципы работы в данной программе. 

Изучение прикладных программ для трехмерного моделирования - SolidWorks. Принципы работы в данной программе. 

Изучение прикладных программ для трехмерного моделирования - Autodesk Inventor. Принципы работы в данной программе. 

Выполнение трехмерных моделей и сборок в системе автоматизированного проектирования - SolidWorks. 

Изучения прикладных программ для выполнения вычислений, расчетов и математического моделирования.; Самостоятельная проработка тем дисциплины с использованием рекомендованной литературы и других источников, составление конспектов и выполнение заданий: 

Структура отрасли энергетики России. Структур производства тепловой энергии в России.

Структур производства тепловой энергии в Мире. 

Изучение объектов профессиональной деятельности - предприятия в области производства энергоресурсов 

Изучение основ производства тепловой энергии. Изучение объектов профессиональной деятельности - предприятия в области производства тепловой и электрической энергии. 

Изучение основ транспорта и распределения тепловой энергии. Изучение объектов профессиональной деятельности - предприятия в области распределения тепловой энергии. 

Изучение основ передачи тепловой энергии. Изучение объектов профессиональной деятельности - объекты теплоснабжения, предприятия в области потребления тепловой энергии. 

Изучение объектов профессиональной деятельности - организации энергетического машиностроения. 

Изучение основ централизованного теплоснабжения. Изучение объектов профессиональной деятельности - организации в области проектирования тепловых энергоустановок и систем теплоснабжения.

Рассмотрение нормативно-технической базы в области профессиональной деятельности.

Исследование современного состояния отрасли промышленной теплоэнергетики в России.

Исследование современного состояния отрасли промышленной теплоэнергетики в Миров.

Классификация энергоресурсов, запасы энергоресурсов в России и Миров.

Изучение современных тенденций отрасли и принципов устойчивого развития.

Выполнение реферата на одну из тем:

1.Объединенные энергосистемы мира. Установленная мощность каждой из них и произведенная за год энергия в каждой из них (за 2018, 2019 или 2020 год).

2.Структура производства энергии в целом в Миров и в отдельных странах. Сколько трлн. кВт*ч и % от общей мощности на Земле выработано за счет угля, газа, атомной энергии, ветра, солнечной энергии, гидроэнергии, морских волн и морских и океанских течений.

3.Органическое топливо, виды органического топлива. Неорганические топлива. Природные топлива, виды, особенности и отличия от синтетических топлив. Применение разных топлив в энергетике. Сравнение и перспективы использования в энергетике природных и синтетических топлив, органических и неорганических.

4.Каковы ресурсы природного газа на планете Земля? Основные месторождения газа в Миров (страна, местоположение) и в России в частности.

5.Каковы ресурсы нефти на планете Земля? Основные месторождения нефти в Миров (страна, местоположение) и в России в частности.

6.Каковы ресурсы твердого ископаемого топлива на планете Земля? Основные месторождения твердого ископаемого топлива в Миров (страна, местоположение) и в России в частности.

7.Каковы ресурсы торфа на планете Земля? Основные залежи торфа в Миров (страна, местоположение) и в России в частности.

8.Каковы ресурсы биотоплива на планете Земля? Основные источники биотоплива в энергетическом эквиваленте (древесные отходы, животноводческие, мусор и др., выраженное в тоннах условного топлива) в Миров и в России в частности.

9.Каковы ресурсы альтернативных источников энергии в Миров и в России в частности (энергия ветра, морских вол, приливов и отливов, солнца, океанских и морских течений, гидроэнергии рек, геотермальной энергии и др.). Места концентрации данных источников энергии.

10.Каковы ресурсы атомной энергии (ядерного топлива) в Миров и в России в частности.

11.Как добываются газ, нефть, уголь и транспортируются потребителю.

12.Функционирование современной теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Основное оборудование и процессы, происходящие в нем.

13.Как управляют работой оборудования тепловой электрической станции.

14. Способы и устройства аккумулирования разных видов энергии: химической, электрической, тепловой, механической. Какие из них широко используются в настоящее время, а какие являются перспективными в будущем?

15.Способы передачи на расстояния большого количества энергии: химической, электрической, электромагнитной, тепловой, механической. Какие из них широко используются в настоящее время, а какие являются перспективными в будущем?.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме дифференцированный зачет (БРК), консультации, а также промежуточный контроль в форме без контрольной акции, зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Сопосбен к разработке схем размещения объектов проффесиональной деятельности (ОПД) в ссоответствии с технологией производства
2. УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основы производства, транспортировки, распределения и потребления тепловой энергии.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, лекция с элементами мозгового штурма, проблемная лекция.