

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Котова Лариса Анатольевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 16.01.2023 10:38:17

Уникальный программный ключ:

10730ffe6b1ed036b744b6a9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Закреплена за подразделением Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль

Промышленная теплоэнергетика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432

Формы контроля на курсах:

в том числе:

зачет с оценкой 3, 4

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 432

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Сам. работа	216	216	216	216	432	432
Итого	216	216	216	216	432	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, приобретение профессиональных умений и навыков, подготовка к изучению цикла базовых дисциплин, приобщение обучающихся к социальной среде предприятия (организации) и приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
1.2	Основные задачи и содержание производственной практики подчинены формированию у обучающихся в процессе ее прохождения базовых профессиональных знаний, умений и навыков будущего бакалавра и включают в себя:
1.3	<input type="checkbox"/> углубление знаний обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и будущего профиля работы;
1.4	<input type="checkbox"/> изучение особенностей технологических процессов преобразования энергии, применяемые на ТЭЦ (или котельных);
1.5	<input type="checkbox"/> изучение оборудования технологической цепочки "завоз топлива - выходные линии ТЭЦ (или котельной)";
1.6	<input type="checkbox"/> изучение автоматической системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) на ТЭЦ или в котельной;
1.7	<input type="checkbox"/> изучение опыта использования теплоизоляционных материалов при транспортировке теплоносителей;
1.8	<input type="checkbox"/> ознакомление с внедренными энергосберегающими технологиями на производстве;
1.9	<input type="checkbox"/> приобретения опыта работы на рабочем месте технологической цепочки "завоз топлива - выходные линии ТЭЦ (или котельной)".

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Гидрогазодинамика	
2.1.2	Механика жидкости и газа	
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.4	Общая электротехника и электрические машины	
2.1.5	Прикладная механика	
2.1.6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.7	Социология	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Технологические энергоносители предприятий	
2.2.5	Электрическая часть тепловых электростанций	
2.2.6	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	
2.2.7	Энергоаудит на промышленных предприятиях	
2.2.8	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
2.2.9	Автоматизация тепловых электростанций	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-5-31 методику проведения инженерных экспериментов

ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники

Знать:

ПК-2-31 способы, методы построения программ исследования объектов теплоэнергетики

ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий

Знать:
ПК-1-31 принципы, методики проектирования объектов профессиональной деятельности
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать:
УК-3-31 правила построения организационной структуры теплового хозяйства предприятия; задачи персонала энергослужбы; требования к персоналу, его обучению и подготовке
ПК-3: Способен эксплуатировать объекты профессиональной деятельности, в том числе тепловые котлы на твердом, жидком и газообразном топливе; трубопроводы и тепловые сети, а также тепломеханическое оборудование тепловых станций
Знать:
ПК-3-31 особенности управления в области профессиональной деятельности
ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники
Уметь:
ПК-2-У1 выполнять научные исследования с использованием информационных технологий
ПК-3: Способен эксплуатировать объекты профессиональной деятельности, в том числе тепловые котлы на твердом, жидком и газообразном топливе; трубопроводы и тепловые сети, а также тепломеханическое оборудование тепловых станций
Уметь:
ПК-3-У1 организовывать рабочие места, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины
ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий
Уметь:
ПК-1-У1 использовать нормативную документацию при сборе и анализе исходных данных для проектирования; использовать современные методы проектирования технологического оборудования
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Уметь:
ОПК-5-У1 использовать контрольно-измерительную аппаратуру на объектах теплоэнергетики
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Уметь:
УК-3-У1 организовывать структуру теплового хозяйства предприятия; разрабатывать должностные инструкции работников энергослужбы предприятия
Владеть:
УК-3-В1 навыками дискуссии по профессиональной тематике; терминологией по монтажу, наладке и эксплуатации теплоэнергетических систем и установок
ПК-3: Способен эксплуатировать объекты профессиональной деятельности, в том числе тепловые котлы на твердом, жидком и газообразном топливе; трубопроводы и тепловые сети, а также тепломеханическое оборудование тепловых станций
Владеть:
ПК-3-В1 методами измерения величин типовыми приборами; методами обработки результатов и оценки погрешностей измерений, а также методами анализа
ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий
Владеть:
ПК-1-В1 приемами работы с рабочей-конструкторской документацией; навыками работы в программах САПР
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Владеть:
ОПК-5-В1 методикой обработки результатов измерения с использованием контрольно-измерительной аппаратуры

ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники
Владеть:
ПК-2-В1 методиками выполнения программ научных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Раздел 1.1 Организационно-подготовительный этап технологической практики							
1.1	Участие в установочном собрании по практике /Ср/	3	2	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л3.2 Э1		КМ1	
1.2	Подготовка документов на практику, производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности /Ср/	3	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1		КМ1	
	Раздел 2. Раздел 1.2 Аналитический этап технологической практики							
2.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	3	38	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1			
2.2	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм /Ср/	3	20	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л2.1 Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1		КМ1	Р1

2.3	Представление руководителю собранных материалов /Ср/	3	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1		КМ1	Р1
2.4	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	3	100	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1		КМ1	Р1
2.5	Обсуждение с руководителем проделанной части работы /Ср/	3	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1		КМ1	Р1
Раздел 3. Раздел 1.3 Отчетный этап технологической практике								
3.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета /Ср/	3	40	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1			
3.2	Сдача отчета по практике на кафедру, защита отчета /Ср/	3	4	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л3.1Л3.2 Э1			
Раздел 4. Раздел 2.1 Организационно-подготовительный этап проектно-конструкторской практики								

4.1	Участие в установочном собрании по практике /Ср/	4	2	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1Л3.2 Э1			
4.2	Подготовка документов на практику, производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности /Ср/	4	4	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л3.1Л3.2 Э1		КМ2	Р2
4.3	Выбор темы исследования, получение задания на практику /Ср/	4	2	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2
	Раздел 5. Раздел 2.2 Аналитический этап проектно-конструкторской практики							
5.1	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике /Ср/	4	32	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2
5.2	Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм /Ср/	4	20	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2
5.3	Представление руководителю собранных материалов /Ср/	4	4	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2

5.4	Выполнение производственных заданий, участие в решении конкретных профессиональных задач /Ср/	4	100	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2
5.5	Обсуждение с руководителем проделанной части работы /Ср/	4	4	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2
	Раздел 6. Раздел 2.3 Отчетный этап проектно-конструкторской практики							
6.1	Подготовка отчетной документации по итогам практики, оформление отчета /Ср/	4	46	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л3.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1		КМ2	Р2
6.2	Сдача отчета по практике на кафедру, защита отчета /Ср/	4	2	УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.3 Л1.4Л3.1Л3.2 Э1		КМ2	Р2