

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

### Преддипломная практика

Закреплена за подразделением Кафедра электроэнергетики и электротехники (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль Промышленная теплоэнергетика

Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	216	Формы контроля на курсах: зачет с оценкой 5
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	216	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями преддипломной практики являются:
1.2	- завершение работы выполнением выпускной квалификационной работы бака-лавра;
1.3	- систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических зна-ний по направлению подготовки с учетом профиля, полученных за время обучения;
1.4	- подготовка обучающихся к ведению самостоятельной деятельности;
1.5	- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
1.6	- знакомство с действующим оборудованием предприятия, где обучающийся проходит практику, с режимами его работы, управлением технологическими процессами, планированием и организацией работы этого предприятия, его структурой, основными технико-экономическими показателями, организацией работы по охране труда, основными природоохранными мероприятиями.
1.7	Основные задачи и содержание преддипломной практики подчинены формированию у обучающихся в процессе ее прохождения базовых профессиональных знаний, умений и навыков будущего бакалавра и включают в себя:
1.8	- углубление знаний обучающихся с особенностями выбранного направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и будущего профиля работы;
1.9	- комплексное применение общеинженерных и специальных знаний при решении конкретных технических задач;
1.10	- привлечение современных средств разработки технических проблем, в том числе новейших методов исследования, средств вычислительной техники; критическое осмысление сущности известных технических решений;
1.11	- поиск новых технических решений на уровне последних отечественных и мировых достижений;
1.12	- логическое и расчетное обоснование всех принимаемых технических решений;
1.13	- самостоятельная организация этапов выполнения выпускной работы во времени для качественного завершения его в установленный срок;
1.14	- реальная направленность результатов работы, предполагающая хотя бы частичное практическое внедрение их в производство.

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	
2.1.2	Вторичные энергоресурсы тепловых электростанций	
2.1.3	Источники и системы теплоснабжения	
2.1.4	Котельные установки и парогенераторы	
2.1.5	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
2.1.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.7	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
2.1.8	Тепломассообменное оборудование предприятий	
2.1.9	Автоматизация тепловых процессов	
2.1.10	Воздухоподготовка	
2.1.11	Метрология, сертификация и технические измерения	
2.1.12	Природоохранные технологии на объектах теплоэнергетики	
2.1.13	Проектный подход в технике	
2.1.14	Технология подготовки воды и топлива на объектах теплоэнергетики	
2.1.15	Физико-химические свойства воды	
2.1.16	Гидрогазодинамика	
2.1.17	Механика жидкости и газа	
2.1.18	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.19	Прикладная механика	
2.1.20	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.21	Информатика	
2.1.22	Тепловые электрические станции	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>
<b>ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 специфику работ по проектированию технологических процессов в ходе подготовки к эксплуатации новых энергообъектов
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ПК-3-31 способы и методики эксплуатации технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт
<b>ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 методы и способы проведения инженерных экспериментов в области теплоэнергетике и теплотехнике
<b>ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 способы участия в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
<b>ПК-2: Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 выполнять исследования по изучению тепломеханического оборудования
<b>ПК-1: Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети с использованием цифровых технологий</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 применять современные технологии для проведения предварительного техникоэкономического обоснования при выполнении работ по проектированию технологических процессов энергообъектов
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности
<b>ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 навыками в типовых процедурах по эксплуатации объектов профессиональной деятельности
<b>ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 навыками участия в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией

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

**Владеть:**

ПК-1-В1 навыками и методиками обобщения результатов решения с использованием современных информационных технологий

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

**Владеть:**

ПК-2-В1 практикой обработки результатов инженерных экспериментов

#### 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
<b>Раздел 1. Вводный этап</b>								
1.1	Получение инструктажа по технике безопасности в университете /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
1.2	Изучение должностных обязанностей в структурном подразделении /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
1.3	Энакомство с работой подразделения, где будет проходить практика /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
1.4	Получение индивидуального задания /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
1.5	Постановка цели и задач практики /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
<b>Раздел 2. Основной этап</b>								

2.1	Изучение прикладного программного обеспечения, используемого на предприятии /Ср/	5	20	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
2.2	Изучение технологии обработки информации на предприятии /Ср/	5	20	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
2.3	Анализ полученного индивидуального задания на практику /Ср/	5	20	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
2.4	Сбор информации по тематике индивидуального задания на практику /Ср/	5	20	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
2.5	Систематизация материала /Ср/	5	20	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	Р1
	<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>							
3.1	Обработка и анализ фактического материала /Ср/	5	20	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Подготовка и защита отчёта по практике /Ср/	5	10	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			

3.3	Подготовка отчета: аналитическая обработка сбранного материала для выполнения отчета о практике /Ср/	5	16	ПК-1-31 ПК-1- У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК- 3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2 -31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.4	Проведение зачета с оценкой /ЗачётСОц/	5	20	ПК-1-31 ПК-1- У1 ПК-1-В1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК- 3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-2 -31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			