

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 07:46:50

Университет: ИС

f7c6227919e4cdd1154d7b68289188557b37cafb4

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Энергетический факультет
Энергообеспечение и теплотехника

Утверждаю
Декан
факультета
Сукьясов С.В.

(Подпись)

25 марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: учебный

Тип: Б2.В профилирующая практика

Направление подготовки (специальность) 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.

Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий
(академический бакалавр)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

- ознакомление студентов с электро- и теплотехническим оборудованием тепловых электрических станций и котельных;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств и устойчивого интереса к профессиональной деятельности;
- расширение теоретических знаний и развитие практических умений.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, вариативной части Б2.В "Практика" основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Практика проводится в 2 семестре.

3. ВИД ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – учебная.

Тип практики – профилирующая практика.

Базами проведения практик являются кафедра энергообеспечения и теплотехники Иркутского ГАУ, котельная Иркутского ГАУ, котельные АО «Байкалэнерго», Иркутская ГЭС, Ново-Иркутская ТЭЦ и т.п., которые могут выступать в качестве базы практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Профилирующая практика проводится в следующей форме:

непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП).

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Производственная/учебная практика лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом/институтом Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Инвалиду и лицу с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя декана/директора факультета/института (минимум за три месяца до начала практики) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и лица с ОВЗ в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом производственной/учебной практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Формат проведения защиты отчетов по практике инвалида и лица с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств). По заявлению инвалида и лица с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике деканат/дирекция обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников Университета, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии).

При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчета по производственной/учебной практике.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|---|---|
| ПК-5 Способен к управлению персоналом | ИД-1 Демонстрирует знание управления персоналом | знать: методы и способы работы в коллективе. |
| | ИД-1 Демонстрирует знание управления персоналом | уметь: работать в команде. |
| | ИД-1 Демонстрирует знание управления персоналом | владеть: способностью к управлению персоналом. |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИД-1 Эффективно планирует собственное время | знать: принципы образования и саморазвития; методы и способы самоорганизации и самообразования. |
| | ИД-1 Эффективно планирует собственное время | уметь: управлять своим временем. |
| | ИД-1 Эффективно планирует собственное время | владеть: способностью эффективно планировать собственное время. |

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| | ИД-2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации | знать: принципы образования и саморазвития; методы и способы самоорганизации и самообразования. |
| | ИД-2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации | уметь: управлять своим временем. |
| | ИД-2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации | владеть: способностью планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимать шаги по ее реализации. |
| ПК-5 Способен к управлению персоналом | ИД-2 Управляет и организывает работу малых коллективов | знать: методы и способы работы в коллективе. |
| | ИД-2 Управляет и организывает работу малых коллективов | уметь: работать в команде. |
| | ИД-2 Управляет и организывает работу малых коллективов | владеть: способностью к управлению персоналом. |

6. СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ (ЛИБО В ЧАСАХ)

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, продолжительность - 2 недели.

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов, перечень работ | Трудоемкость в часах |
|----------------|---|----------------------|
| Второй семестр | | |
| 1 | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя от кафедры | 4 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума | 4 |
| 3 | Получение общих теоретических знаний по организации технологического процесса выработки тепла и электроэнергии | 16 |
| 4 | Ознакомление с принципами действия и конструктивного исполнения различных теплоэнергетических установок, конструкций, устройства и работы основного оборудования с использованием примеров из учебных пособий и при посещении реальных объектов | 52 |
| 5 | Приобретение навыков работы с чертежами и тепловыми схемами энергетического оборудования. Знакомство с производственными и нормативными документами. | 16 |
| 6 | Приобретение навыков работы с чертежами и тепловыми схемами энергетического оборудования. Знакомство с производственными и нормативными документами. | 8 |
| 7 | Написание отчета | 8 |
| | Итого: | 108 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов, перечень работ | Трудоемкость в часах |
|-------------|---------------------------------------|----------------------|
| Второй курс | | |

| | | |
|---|---|------|
| 1 | Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя от кафедры | 1 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, сдача техминимума | 1 |
| 3 | Получение общих теоретических знаний по организации технологического процесса выработки тепла и электроэнергии | 24 |
| 4 | Ознакомление с принципами действия и конструктивного исполнения различных теплоэнергетических установок, конструкций, устройства и работы основного оборудования с использованием примеров из учебных пособий и при посещении реальных объектов | 52,5 |
| 5 | Приобретение навыков работы с чертежами и тепловыми схемами энергетического оборудования. Знакомство с производственными и нормативными документами. | 24 |
| 6 | Написание отчета | 5,5 |
| | Итого: | 108 |

Вид аттестации: Зачет.

Конкретное содержание "Профилирующая практика; 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника; Энергообеспечение предприятий; (ФГОС3++);" практики определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики: в индивидуальном задании обучающегося.

7. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ И ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой.

Обязанности руководителя практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Перед началом практики руководителем проводится инструктаж по технике безопасности. Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Студенты распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. На каждое задание (тему) студентом готовится отчет. Рабочее место оснащается необходимым набором машин, инструментов и учебно-справочной литературой.

Учебная группа разбивается на звенья по числу рабочих мест. За каждым рабочим местом закрепляется преподаватель или учебный мастер, под руководством которого студенты выполняют соответствующее задание.

Порядок смены рабочих мест обеспечивает выполнение программы за десять рабочих дней по пять учебных часов.

Перед началом выполнения заданий преподаватель или учебный мастер проводит инструктаж по технике безопасности на конкретном рабочем месте.

Самостоятельная подготовка студентов организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в структуре практики.

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Для промежуточной аттестации по практике предоставляются следующие документы:

- план учебной практики (см. приложение 1);
- характеристика с места практики (см. приложение 1);
- отзыв руководителя практики (см. приложение 2);
- отчет о прохождении практики (см. приложение 3).

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается дневник практики и письменный отчет. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от профильной организации.

По окончании практики студент сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят заведующий кафедрой, руководитель практики от университета, ведущий преподаватель кафедры и, по возможности, руководитель практики от профильной организации.

При оценке итогов работы студента принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от профильной организации.

Каждый студент выступает с презентацией результатов, полученных во время прохождения практики, и отвечает на вопросы комиссии. Аттестацию проводит преподаватель, ответственный за организацию практики, по показателям оценки практики: СО – содержание отчета; О – отзыв руководителя; П – качество публикации; В – выступление на защите; Пр – качество презентации; ОВ – ответы на вопросы. Студент должен назвать цель и задачи практики, изложить о выполняемых им видах работ при прохождении практики.

К защите отчетов допускается законченная, проверенная и подписанная на титульном листе преподавателем пояснительная записка.

При оценке работы учитывается качество ее оформления и эрудиция, проявленная студентом в ходе сообщения и ответов на вопросы.

Отчет по практике. Отчет является итогом самостоятельной работы студента, отражает конкретно выполненную работу согласно программе и работу по индивидуальному заданию, и должен содержать примерные следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Задание на производственную практику.
3. Содержание.
4. Основные показатели объекта практики.
5. Подробное описание выполнения индивидуального задания руководителя практики от университета.

В течение всей практики студенты заполняют календарный план (дневник) прохождения практики, который затем включают в отчет. В конце отчета даются общие выводы о результатах практики и предложения по улучшению организации практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Иркутского ГАУ.

Пояснительная записка к отчету является текстовым документом, и ее оформление должно в основном соответствовать ГОСТ 2.105-95.

Требования к оформлению пояснительной записки:

Поля слева – 30 мм, снизу и сверху – 20 мм, справа – 15 мм

Шрифт основного текста – Times New Roman

Размер шрифта основного текста – 14 пт

Размер шрифта текста таблиц – 10-12 пт

Цвет шрифта – черный

Межстрочный интервал – 1,5 (полуторный)

Отступ первой строки абзаца – 12,5 мм

Автоматическая расстановка переносов – включена

Форматирование текста – по ширине

Формулы – в редакторе формул MS Equation 3.0

Рисунки – по тексту

Ссылки на формулу – (n)

Ссылки на литературу – [n], ГОСТ 7.1-2003.

Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210×297).

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике включают:

- перечень компетенций, планируемых результатов практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики;

Оценочные средства по практике представлены в виде фонда оценочных средств.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

11.1.1. Основная литература

1. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики [Текст]: учеб. для вузов / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 200.
2. Лебедев В.А. Основы энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лебедев, В.М. Пискун
3. Нечаев В.В. Теплогенерирующие установки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для высш. аграр. уч

11.1.2. Дополнительная литература

1. Абдурашитов Ш.Р. Общая энергетика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ш.Р. Абдурашитов. – 2-е изд.,
2. Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции [Текст]: учеб. для вузов / Л.С. Стерман, В.М
3. Нечаев В.В. Котельные агрегаты. Классификация и обозначения [Электронный ресурс]: метод. пособи

11.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. <http://techlibrary.ru/> – техническая библиотека.
2. <http://www.tehlit.ru/> – ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы.
3. <http://minenergo.gov.ru> – министерство энергетики РФ.
4. <https://teplolib.ucoz.ru/> – библиотека теплоэнергетика.
5. <http://teplokot.ru/> – сайт теплотехника. Большая техническая библиотека.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ "ПРОФИЛИРУЮЩАЯ ПРАКТИКА; 13.03.01 - ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА; ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ; (ФГОС3++)" ПРАКТИКИ

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|-----------------------|---------------------|
|---|---|-----------------------|---------------------|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 1 | Молодежный, ауд. 147 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 27 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторный стенд «Исследование работы электрокипятильника типа КНЭ-25, 50» - 1 шт., лабораторный стенд «Исследование элементного проточного водонагревателя ЭПВ-2А» - 1 шт., лабораторный стенд «Исследование индукционного электронагревателя для обогрева воздуха в помещении» - 1 шт., лабораторный стенд «Исследование электродного водонагревателя» - 1 шт., лабораторный стенд «Исследование различных конструкций электрических нагревательных элементов» - 1 шт., инфракрасный сушильный шкаф «Универсал-СД-4» - 2 шт., теплые полы - 1 шт., привод УМК - 1 шт., измеритель DVM 401 (освещенность, температура, влажность, шум) - 1 шт., измеритель температуры и скорости воздушного потока МТ-4005 (анемометр) - 1 шт., установка для предпосевной обработки семян сельскохозяйственных растений ЭС-1 - 1 шт., электродный водонагреватель в разрезе - 1 шт.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
|---|----------------------|---|--|

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| 2 | Молодежный, ауд. 144а | Специализированная мебель: стулья - 5 шт. Лабораторное оборудование: электросварочный трансформатор - 1 шт., сушильный шкаф с инфракрасными излучателями - 1 шт., отопитель электрический Руснит 209 - 1 шт., автоматический слайсер SL 220- 1 шт., картофелечистка МОК 300 - 1 шт. | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования |
| 3 | Котельная Иркутского ГАУ | Вентилятор ВР 132-30 – 2 шт.; водогрейный котел для сжигания древесных отходов; вытяжка; грязевики; запорная арматура; золоуловитель; деаэратор; дымовые трубы; дымосос ДМ 11,2/1000; калорифер КЭВ-3,5Н; контрольно-измерительные приборы и автоматика; котел КЕВ-4-14 СО; котел КЕВ-6,5-14 СО – 3 шт.; насос К 45/30а; насос погружной «Гном» – 2 шт.; сетевые насосы; электродвигатель АИР90L4 – 2 шт.; электродвигатель 11/1000 5АМХ160; электродвигатель АИР 55 кВт 1500 об/мин; электрокалорифер ВЭ 15-02 УХЛ4; электроконтактный манометр ЭКМ-IV – 2 шт.; экономайзер. | Для проведения занятий семинарского типа |

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, профиль Энергообеспечение предприятий.

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Заведующий кафедрой
(занимаемая должность)

Энергообеспечение и
теплотехника
(место работы)

Очиров В. Д.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергообеспечения и теплотехники
 Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Заведующий кафедрой

/Очиров В.Д.

(Подпись)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии энергообеспечения и теплотехники
протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии _____ /

(Подпись)