

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.06.2022 09:17:00  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdebf4d7b682991f8553b37cafb

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Энергетический факультет  
Кафедра энергообеспечения и теплотехники

Утверждаю  
Декан факультета



«24» июля 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид: учебный**

**Тип: профилирующая практика**

Направление подготовки  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки  
«Энергообеспечение предприятий»

Уровень бакалавриата

Молодежный 2020

## **1 Цель и задачи практики**

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в сфере профессиональной деятельности.

**Задачи практики:**

- 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, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Практика проводится во 2 семестре 1 курса для очной формы обучения / на 2 курсе для заочной формы обучения.

## **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**

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 энергетическим факультетом 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 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 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 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:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Запланированные результаты обучения</b>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Эффективно планирует собственное время	<b>знать:</b> - принципы образования и саморазвития; - методы и способы самоорганизации и самообразования. <b>уметь:</b> управлять своим временем. <b>владеть:</b> способностью эффективно планировать собственное время.
	ИД-2 <sub>УК-6</sub> Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринима-	<b>знать:</b> - принципы образования и саморазвития;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ет шаги по ее реализации	- методы и способы самоорганизации и самообразования. <b>уметь:</b> управлять своим временем. <b>владеть:</b> способностью планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимать шаги по ее реализации.
ПК-5. Способен к управлению персоналом	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует знание управления персоналом	<b>знать:</b> методы и способы работы в коллективе. <b>уметь:</b> работать в команде. <b>владеть:</b> способностью к управлению персоналом.
	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Управляет и организует работу малых коллективов	<b>знать:</b> методы и способы работы в коллективе. <b>уметь:</b> работать в команде. <b>владеть:</b> способностью к управлению персоналом.

### **6 Содержание, объем технологической практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (либо в часах)**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы или 108 часа, продолжительность – 2 недель.

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
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	20
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.	20
6	Написание отчета	8
	Итого:	108

Вид аттестации: зачет.

Конкретное содержание профилирующей 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<sup>1</sup>:*

- 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.

---

<sup>1</sup> Если к руководству практикой не привлекаются руководители от профильной организации, то обязанности руководителя практики от профильной организации не указываются.

## 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 Оценочных средств 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 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики**

### **11.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **а) основная литература:**

1. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики [Текст]: учеб. для вузов / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 277 с. (13)

2. Лебедев В.А. Основы энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лебедев, В.М. Пискунов. – 1-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 140 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115490>. – ISBN 978-5-8114-3452-7.

3. Нечаев В.В. Теплогенерирующие установки [Электронный ресурс]: учеб. пособие для высш. аграр. учеб. заведений по направлениям «Агроинженерия» и «Теплоэнергетика и теплотехника»: допущено М-вом сел. хоз-ва РФ / В.В. Нечаев, В.А. Бочкарев; Иркут. гос. с.-х. акад. – Электрон. текстовые дан. – Иркутск: ИрГСХА, 2010. – 1 эл. опт. диск.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Абдурашитов Ш.Р. Общая энергетика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ш.Р. Абдурашитов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Голос-Пресс, 2008. – 311 с.

2. Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции [Текст]: учеб. для вузов / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. – 2-е изд., перераб. – М.: Изд-во МЭИ, 2000. – 406 с.

3. Нечаев В.В. Котельные агрегаты. Классификация и обозначения [Электронный ресурс]: метод. пособие для студентов высших аграрных учеб. заведений, обучающихся по направлениям «Теплоэнергетика и теплотехника» и «Агроинженерия» / В.В. Нечаев, В.А. Бочкарев; Иркут. гос. с.-х. акад. – Электрон. текстовые дан. – Иркутск: ИрГСХА, 2011. – 1 эл. опт. диск.

### **11.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Адрес в Интернет</b>
1	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
2	ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
3	Министерство энергетики РФ	<a href="http://minenergo.gov.ru">http://minenergo.gov.ru</a>
4	Библиотека теплоэнергетика	<a href="https://teplolib.ucoz.ru/">https://teplolib.ucoz.ru/</a>
5	Сайт теплотехника. Большая техническая библиотека.	<a href="http://teplokot.ru/">http://teplokot.ru/</a>

### **11.3 Перечень информационных технологий**

- справочная поисковая система «Консультант плюс»;
- справочно-поисковая система «Гарант»;
- учебно-методические материалы, размещенные в медиатеке университета;
- база учебных, учебно-методических, организационно-методических и организационных материалов.



## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения профилирующей практики

№ п/п	Перечень оборудования
1	Стандартное оборудование лекционных аудиторий для проведения интерактивных лекций и практических занятий с наличием следующего оборудования: 1. Видеопроектор. 2. Персональный компьютер (ноутбук).
2	Технические устройства обеспечения электро- и теплобезопасности и электротехнические средства. Оборудование для проведения учебных занятий.

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

Программу составил:



Очиров Вадим Дансарунович

Программа одобрена на заседании кафедры энергообеспечения и теплотехники  
Протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой:



Очиров Вадим Дансарунович

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии кафедры энергообеспечения и теплотехники  
протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Очиров Вадим Дансарунович

## Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

**План \_\_\_\_\_ практики**

Студент(ка) \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Факультет(институт) \_\_\_\_\_

Молодежный 20 \_\_\_\_\_





#### **4. Отзыв**

##### **руководителя практики от кафедры**

*(о работе студента: полнота и качество отработки плана практики и заданий; степень выполнения индивидуальных заданий в ходе практики; содержание и качество оформления отчета о практике и прилагаемых к нему документах)*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Руководитель практики от кафедры** \_\_\_\_\_

(подпись, расшифровка подписи)

## Приложение 2 Характеристика с места практики

### ХАРАКТЕРИСТИКА

#### руководителя практики от организации

*(о работе студента: уровень теоретической подготовки студента, качество и объем выполнения запланированной работы при исполнении определенных обязанностей по должностной инструкции, состояние трудовой дисциплины, отношение к работе, полученные профессиональные навыки и компетенции)*

Настоящая характеристика дана студенту(ке) ...курса \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Название практики:** \_\_\_\_\_

**Наименование и реквизиты организации** (места прохождения практики), от которой дана характеристика: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование организации, адрес, телефон, электронная почта)

**Сроки прохождения практики:** \_\_\_\_\_

**Перечень работ, которые студент выполнил в организации:**

*В период прохождения практики студент ознакомился с особенностями работы и должностной инструкцией ..., изучил аспекты .....*

**Оценка работы студента на практике ответственным лицом:**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. студента) за время прохождения практики продемонстрировал хорошие теоретические знания. Во время работы показал себя целеустремленным, ответственным, дисциплинированным работником. Стремился получить новые профессиональные компетенции, знания и практические навыки. Рекомендую оценить результат практики студента \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) на \_\_\_\_\_ ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

\_\_\_\_\_  
(должность лица, выдавшего характеристику)

\_\_\_\_\_ (наименование организации)

\_\_\_\_\_ (подпись, Ф.И.О.)

Подпись \_\_\_\_\_ заверяю.

М.П.



Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

в период с « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в \_\_\_\_\_ (ме-  
сто прохождения практики: \_\_\_\_\_)

Выполнил \_\_\_\_\_ Ф. И.О.

студент (очной, заочной) формы обучения группы \_\_\_\_\_ кур-

са \_\_\_\_\_ Руководитель практики от кафед-

ры \_\_\_\_\_ Дата защиты отчета: « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ

1. Место и время прохождения практики \_\_\_\_\_

---

---

2. Прделанная работа (по разделам плана практики) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Подпись студента-практиканта \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики: \_\_\_\_\_

**Приложение 4** *Рабочий график (план)  
проведения практики (образец)*

*При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики:*