

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.06.2022 09:17:51  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4c0bfb4d7b682991f8553b37cafb0

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: производственный**

**Тип: технологическая**

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки

«Энергообеспечение предприятий»

Уровень бакалавриата

Молодежный 2020

## **1 Цель и задачи практики**

**Цель практики:** углубленное освоение и закрепление знаний и умений, полученных студентом второго курса в соответствии учебным планом подготовки студента по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; формирование профессиональных навыков по монтажу и наладке электро- и теплотехнического оборудования.

### **Задачи практики:**

- ознакомление студентов с основными технологическими процессами монтажа электро- и теплотехнического оборудования и средств автоматизации, последовательности и приемов их монтажа;

- изучение и сбор информации о материалах и механизмах, применяемых при производстве монтажных работ;

- научиться принимать и обосновывать конкретные технические решения при производстве работ, планов организации монтажа основного и вспомогательного оборудования котельных, электрооборудования и средств автоматизации.

## **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 в 4 семестре 2 курса для очной формы обучения / на 3 курсе для заочной формы обучения.

## **3 Вид практики и формы ее проведения**

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Базами проведения практик являются котельные, электрокотельные, ТЭЦ, предприятия теплоэнергетики и электроэнергетики, промышленные предприятия, организации, занимающиеся монтажом электрооборудования и теплотехнического оборудования 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).

Технологическая 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 практика лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), осуществляется с уче-

том 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 производственной 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, прочесть 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 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 <sub>ПК-5</sub> Демонстрирует знание управления персоналом	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b> разрабатывать и рассчитывать сетевые и линейные графики производства монтажных работ и их оптимизации, трудозатрат и оценки времени выполнения работ, показателей эффективности монтажного производства, строить графики движения рабочей силы.</p> <p><b>владеть:</b> способностью к управлению персоналом.</p>
	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Управляет и организует работу малых коллективов	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b> разрабатывать и рассчитывать сетевые и линейные графики производства монтажных работ и их оптимизации, трудозатрат и оценки времени выполнения работ, показателей эффективности монтажного производства, строить графики движения рабочей силы.</p> <p><b>владеть:</b> способностью к управлению персоналом.</p>
ПК-6. Способен участвовать в разработке оперативных планов работы производственных	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Демонстрирует знание оперативных планов работы производственных подразделений	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ных подразделений		<p>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать и рассчитывать сетевые и линейные графики производства монтажных работ и их оптимизации, трудозатрат и оценки времени выполнения работ, показателей эффективности монтажного производства, строить графики движения рабочей силы.</p> <p><b>владеть:</b> способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений.</p>
	ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Разрабатывает оперативные планы работы по проектированию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b> разрабатывать и рассчитывать сетевые и линейные графики производства монтажных работ и их оптимизации, трудозатрат и оценки времени выполнения работ, показателей эффективности монтажного производства, строить графики движения рабочей силы.</p> <p><b>владеть:</b> способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений.</p>
ПК-7. Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Демонстрирует знание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты, требования и правила;</li> <li>- выбрать современные средства механизации монтажных работ;</li> <li>- использования грузоподъемных механизмов и средств механизации.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-2 <sub>ПК-7</sub> Разрабатывает мероприятия по соблюдению технологической дисциплины	<p><b>владеть:</b> способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты, требования и правила;</li> <li>- выбрать современные средства механизации монтажных работ;</li> <li>- использования грузоподъемных механизмов и средств механизации.</li> </ul> <p><b>владеть:</b> способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины.</p>
ПК-8. Готов к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты, требования и правила;</li> <li>- самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений;</li> <li>- правовой базой стандартизации и сертификации.</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-2 <sub>ПК-8</sub> Использует типовые методы и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты, требования и правила;</li> <li>- самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений;</li> <li>- правовой базой стандартизации и сертификации.</li> </ul>
ПК-10. Готов к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> Демонстрирует знание по освоению и доводке технологических процессов	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать современные средства механизации монтажных работ;</li> <li>- использования грузоподъемных механизмов и средств механизации;</li> <li>- экономическую эффективность монтажных работ.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов;</li> <li>- основными принципами работы и составом автоматической системы управления объектом.</li> </ul>
	ИД-2 <sub>ПК-10</sub> Участвует в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимуще-</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	подготовки производства продукции	<p>щества и недостатки, применяемые методы контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбрать современные средства механизации монтажных работ;</li> <li>- использования грузоподъемных механизмов и средств механизации;</li> <li>- экономическую эффективность монтажных работ.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов;</li> <li>- основными принципами работы и составом автоматической системы управления объектом.</li> </ul>
ПК-13. Способен к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт	ИД-1 <sub>ПК-13</sub> Разрабатывает мероприятия по обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые материалы;</li> <li>- экономическую эффективность монтажных работ.</li> </ul> <p><b>владеть:</b> способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт.</p>
	ИД-2 <sub>ПК-13</sub> Составляет заявки на оборудование и запасные части, подготавливает техническую документацию на ремонт	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля;</li> <li>- основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые материалы;</p> <p>- экономическую эффективность монтажных работ.</p> <p><b>владеть:</b> способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт.</p>

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

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единицы или 432 часа, продолжительность – 8 недель.

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
1	Оформление документации на прохождение практики, оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности, общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия	8
2	Экскурсия по предприятию с одновременным чтением лекций специалистами предприятия по технологии производства, организации и управлению производством, технико-экономическими показателями работы цехов	8
3	В зависимости от места прохождения практики	400
3.1	Изучение технологических операций монтажа электрооборудования и средств автоматизации: Монтаж электрических проводок. Монтаж осветительных и облучательных установок. Монтаж электроприводов. Монтаж электронагревательных электроустановок. Монтаж аппаратуры управления и защиты, средств автоматики, КИП и сигнализации. Монтаж устройств заземления. Монтаж кабельных линий электропередачи. Монтаж воздушных линий электропередачи.	
3.2	Изучение технологических операций монтажа теплотехнического оборудования: Монтаж котельных агрегатов. Монтаж оборудования тепловых сетей. Монтаж вспомогательного теплоэнергетического оборудования.	
4	Написание отчета	16
	Итого:	432

Вид аттестации: зачет.

Конкретное содержание технологической 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.

## **9 Формы отчетности по практике**

---

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

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 не позднее одного месяца с начала учебного семестра, следующего за практикой, 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, пояснить сущность технологических процессов монтажа электрооборудования и теплотехнического оборудования, сделать выводы.

Если отчет принят комиссией, то это фиксируется в журнале.

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

Студенту на защите могут быть заданы вопросы в следующих направлениях: общая логическая последовательность и методика выполнения работы; физический смысл величин, фигурирующих в расчетах; устройство и принцип действия аппаратов и установок; особенности монтажа аппаратов и установок.

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

Итоги практики студентов обсуждаются в обязательном порядке на заседании Ученого совета энергетического факультета и на научно-практической конференции кафедры энергообеспечения и теплотехники с участием представителей профильных организаций, на производственных совещаниях профильных организаций.

*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 технико-экономические показатели объекта практики, не предназначенные исключительно для служебного пользования.
5. Подробные схемы технологических процессов монтажа энергооборудования и теплотехнического оборудования.
6. Эскизы и описание всей оснастки, инструментов и материалов, применяемых при выполнении главных технологических операций при монтаже энергооборудования и теплотехнического оборудования.
7. Методика и объем контроля качества выполнения отдельных технологических операций и объем монтажа энергооборудования и теплотехнического оборудования (эскизы, электрические схемы, характеристики применяемых приборов и аппаратов и основные правила техники безопасности).
8. Подробное описание выполнения индивидуального задания руководителя практики от университета и предложения студентов по рационализации технологии производства.

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 компьютера и 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. Алтухов И.В. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: учеб. пособие: в 2 кн.: рек. Учеб.-метод. об-нием / И.В. Алтухов, А.Д. Епифанов, А.Г. Черных. – 2-е изд., испр. и доп. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. – Кн. 1. – 207 с. (8).

2. Алтухов И.В. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: учеб. пособие: в 2 кн.: рек. Учеб.-метод. об-нием / И.В. Алтухов, А.Д. Епифанов, А.Г. Черных. – 2-е изд., испр. и доп. – Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. – Кн. 2. – 235 с. (9).

3. Алтухов И.В. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие: рек. Учеб.-метод. об-нием. Кн. 1; Кн. 2 / И.В. Алтухов, А.Д. Епифанов, А.Г. Черных. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. текстовые дан. и прогр. – Иркутск: ИрГСХА, 2012. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

4. Нечаев В.В. Теплогенерирующие установки: учеб. пособие / В.В. Нечаев, В.А. Бочкарев. – Иркутск: ИрГСХА, 2010. – 102 с.

5. Полуянович Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Н.К. Полуянович. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Лань, 2016. – 396 с. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/86020#book\\_link\\_2767](https://e.lanbook.com/book/86020#book_link_2767).

б) дополнительная литература:

1. Бочкарев В.А. Теплогенерирующие установки: учеб. пособие / В.А. Бочкарев, В.В. Нечаев. – Иркутск: ИрГСХА, 2008. – 105 с.

2. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства: учеб. для вузов / Р.А. Амерханов [и др.]; под ред. Б.Х. Драганова. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 423 с.

3. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие: (словарь-справочник: термины и определения) / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского; сост.: А.Д. Епифанов, С.В. Подъячих. – Электрон. текстовые дан. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ, 2019. – 81 с.

4. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования: учебное пособие / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-3937-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/121464>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 11.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru/">http://techlibrary.ru/</a>
2	ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы	<a href="http://www.tehlib.ru/">http://www.tehlib.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 технологической 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	Электромонтажный инструмент
3	Технические устройства обеспечения электро- и теплобезопасности и электрозащитные 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 заполнения 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:*