

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 07:47:22
Университетский центр по суд
f7c6227919e4cdd1154d7b682891f8557b37cafb4

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Энергетический факультет
Электроснабжение и электротехника

Утверждаю
Декан
факультета
Сукьясов С.В.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: производственный

Тип: Б2.В технологическая

Направление подготовки (специальность) 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника.

Направленность (профиль) Электроснабжение
(академический бакалавр)

Молодёжный, 2022

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель:

- углубленное освоение и закрепление знаний и умений, полученных студентом второго курса в соответствии учебным планом подготовки студента по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; формирование профессиональных навыков по монтажу и наладке электротехнического оборудования.

Задачи:

- - ознакомление студентов с основными технологическими процессами монтажа электротехнического 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 электрооборудования и средств автоматизации.

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 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Практика проводится в 4 семестре.

3. ВИД ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная.

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/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
---------------------------------------	---	--

<p>ПК-11 способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-11 Определяет виды и объемы работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонт</p>	<p>Знать: Способы и технологии монтажа электрооборудования, электрических машин, энергоустановок, монтажный инструмент Уметь: выбирать технологию проведения монтажных работ, выбирать способы монтажа электропроводок, воздушных линий, электрооборудования, электроприводов Владеть: Навыками работы с монтажным инструментом, проведения монтажных работ электрооборудования, электрических машин, электротехнических устройств, механизмов автоматики, кабелей и линий</p>
<p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-5 Осуществляет выбор оборудования для системы электро-снабжения объектов</p>	<p>знать: основные параметры электрооборудования рассматриваемого процесса работы уметь: определять конструктивные и эксплуатационные показатели имеющегося и предлагаемого электроэнергетического или электротехнического оборудования; владеть: определением параметров оборудования по результатам поиска технической информации, проведенным производственным испытаниям.</p>
<p>ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-6 Осуществляет выбор оптимальных технических решений для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электроснабжения объекта</p>	<p>знать: требования, предъявляемые к рассматриваемому электрооборудованию систем электроснабжения уметь: находить оптимальные технические решения при проектировании систем электроснабжения владеть: навыками проведения работ по наладке электрооборудования</p>

<p>ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>ИД-1ПК-7 Проверяет корректность расчетов, выполненных целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий элек-тропередачи</p>	<p>знать: способы проверок расчётов при со-ставлении программ техническому обслужи-ванию и ремонту кабельных линий. уметь: определять корректировать програм-мы технического обслуживания и ремонта кабельных линий. владеть:- методами и способами корректи-ровки программ технического обслуживания и ремонта кабельных линий.</p>
<p>ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p>	<p>ИД-1ПК-8 Демонстрирует знание метрологиче-ского обеспечения тех-нологических процес-сов объектов профес-сиональной деятельно-сти</p>	<p>знать: передовые методы организации и управления монтажными работами, техноло-гические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля; - основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монта-жа оборудования. уметь: использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты, тре-бования и правила; - самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для реше-ния поставленной задачи. владеть: основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешно-стей измерений; правовой базой стандарти-зации и сертификации.</p>

<p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>ИД-1ПК-9 Разрабатывает технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи</p>	<p>Знать: оформления проектной и другой технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами. Уметь: использовать нормативную техническую документацию и инструкции, разрабатывать рабочую техническую документацию в области своей профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией; стандартами, техническими условиями и другими нормативными и руководящими материалами на разрабатываемую техническую документацию, порядком ее оформления</p>
<p>ПК-5 готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2ПК-5 Определяет характеристики объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения</p>	<p>знать: методику проведения основных параметров электрооборудования, рассматриваемого процесса работы; уметь: выполнять экспериментальные исследования, обрабатывать результаты эксплуатационных показателей имеющегося и предлагаемого электроэнергетического оборудования; владеть: определением параметров оборудования по результатам поиска технической информации проведенным производственным испытаниям.</p>
<p>ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-2ПК-6 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов</p>	<p>знать: технические характеристики оборудования уметь: производить выбор оборудования на различных стадиях проектирования систем электроснабжения владеть: навыками выбора оборудования для систем электроснабжения.</p>

<p>ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>ИД-2ПК-7 Предотвращает развитие нарушения нормального режима электрической части энергосистемы</p>	<p>знать: способы анализа неисправностей энергосистемы. уметь: определять и ликвидировать неисправности режима электрической части энергосистемы владеть: методами и способами определения и исправления нарушений нормального режима энергосистемы.</p>
<p>ПК-8 способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p>	<p>ИД-2ПК-8 Использует типовые методы и схемы метрологического обеспечения технологических процессов объектов профессиональной деятельности</p>	<p>знать: передовые методы организации и управления монтажными работами, технологические процессы, область их применения, преимущества и недостатки, применяемые методы контроля; основные источники научно-технической информации по изучаемым вопросам монтажа оборудования. уметь: использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты, требования и правила; самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи. владеть: основными методами измерений, обработки результатов и оценки погрешностей измерений; правовой базой стандартизации и сертификации.</p>

<p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>ИД-2ПК-9 Разрабатывает технические условия проектирования строительства, реконструкции и модернизации воздушных линий</p>	<p>Знать: оформления проектной и другой технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами. Уметь: использовать нормативную техническую документацию и инструкции, разрабатывать рабочую техническую документацию в области своей профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией; стандартами, техническими условиями и другими нормативными и руководящими материалами на разрабатываемую техническую документацию, порядком ее оформления</p>
<p>ПК-6 способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-3ПК-6 Проектирует системы защиты от перенапряжений, в том числе выбор защитных характеристик ограничителей перенапряжений</p>	<p>знать: существующие системы защиты от перенапряжений уметь: осуществлять проектные работы системы защиты от перенапряжений владеть: навыками выбора защитных характеристик ограничителей перенапряжений</p>
<p>ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>ИД-3ПК-7 Создает наиболее надежные послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики</p>	<p>знать:- способы сбора исходных данных для расчета и проектирования послеаварийных схем электрических соединений объектов. уметь:- составлять послеаварийные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики. владеть:- методами и способами проектирования послеаварийных схем электрических соединений объектов электроэнергетики.</p>

<p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>ИД-3ПК-9 Проводит технико-экономические расчеты в случаях прокладки нескольких параллельных цепей для передачи мощности</p>	<p>Знать: технико-экономические методы расчета прокладки линий электропередач Уметь: самостоятельно анализировать техническую литературу, применять различные методы расчета прокладки линий электропередач Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией; стандартами, техническими условиями и другими нормативными и руководящими материалами на разрабатываемую техническую документацию, порядком ее оформления</p>
<p>ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>ИД-4ПК-7 Принимает решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений</p>	<p>знать:- нормативные документы по вводу и выводу из эксплуатации линий электропередач. уметь: определять готовность линий электропередач к выводу в ремонт и вводу в работу линий электропередачи. владеть: методами и способами вводу и выводу из эксплуатации линий электропередач</p>
<p>ПК-9 способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	<p>ИД-4ПК-9 Формирует предложения по повышению эффективности и производительности и труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками</p>	<p>Знать: экологические и технические требования к объектам профессиональной деятельности. Уметь: самостоятельно анализировать научную литературу в области профессиональной деятельности; разрабатывать рабочую техническую документацию в области своей профессиональной деятельности. Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией; стандартами, техническими условиями и другими нормативными и руководящими материалами на разрабатываемую техническую документацию, порядком ее оформления</p>

ПК-7 готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	ИД-5ПК-7 Регулирует напряжение в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше	знать: методов анализа исходных данных для регулирования напряжения электросетей номинальным напряжением 110кВ и выше. уметь: регулировать напряжение электросетей номинальным напряжением 110кВ и выше. владеть: методами и способами регулирования напряжения линий электропередач.
	ИД-6ПК-7 Осуществляет регулирование перетоков активной мощности	знать: влияние перетоков активной мощности на объекты электроснабжения уметь: регулировать перетоки активной мощности. владеть: методами и способами регулирования перетоков активной мощности.
	ИД-7ПК-7 Собирает и анализирует данные, характеризующие местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнениям атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи)	знать:- способы сбора и анализа исходных данных климатических условий для расчета и проектирования воздушных линий электропередач. уметь: определять оптимальные характеристики электрооборудования по климатическому исполнению. владеть: методами и способами расчетов воздушных линий электропередач с особенностью местного климата.
	ИД-8ПК-7 Подготавливает предложения в планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	знать: нормативные документы для составления планов технического обслуживания линии электропередач. уметь: составлять планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи владеть:- способами составления план-графиков технического обслуживания воздушных линий электропередачи.

	ИД-9ПК-7 Проводит технико-экономические расчеты в случаях прокладки нескольких параллельных цепей для передачи мощности	знать: способы сбора и анализа исходных данных для технико-экономических расчетов. уметь: проводить технико-экономические расчеты при увеличении числа кабельных линий. владеть: методами и способами при составлении технико-экономических параметров параллельных кабельных линий
--	---	---

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

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единицы или 432 часов, продолжительность - 8 недели.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
Четвертый семестр		
1	Изучение технологических операций монтажа электрооборудования и средств автоматизации: Монтаж электрических проводок. Монтаж осветительных и облучательных установок. Монтаж электроприводов.	10
2	Монтаж электронагревательных электроустановок. Монтаж аппаратуры управления и защиты, средств автоматики, КИП и сигнализации.	10
3	Монтаж устройств заземления. Монтаж кабельных линий электропередачи.	10
4	Монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи.	11
5	Оформление документации на прохождение практики, оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности, общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия	16
6	Экскурсия по предприятию с одновременным чтением лекций специалистами предприятия по технологии производства, организации и управлению производством, технико-экономическими показателями работы цехов	8
7	Монтаж электронагревательных электроустановок. Монтаж аппаратуры управления и защиты, средств автоматики, КИП и сигнализации. Монтаж устройств заземления. Монтаж кабельных линий электропередачи. Монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи.	200
8	Изучение технологических операций монтажа электротехнического оборудования: Монтаж электрооборудования. Монтаж оборудования электрических сетей. Монтаж вспомогательного электроэнергетического оборудования.	151
9	Написание отчета	16
	Итого:	432

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
Третий курс		
1	Изучение технологических операций монтажа электрооборудования и средств автоматизации: Монтаж электрических проводок. Монтаж осветительных и облучательных установок. Монтаж электроприводов.	10
2	Монтаж электронагревательных электроустановок. Монтаж аппаратуры управления и защиты, средств автоматики, КИП и сигнализации.	10
3	Монтаж устройств заземления. Монтаж кабельных линий электропередачи.	10
4	Монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи.	11
5	Оформление документации на прохождение практики, оформление на работу, прохождение инструктажа по технике безопасности, общее знакомство с организационной структурой и производственным процессом предприятия	16
6	Экскурсия по предприятию с одновременным чтением лекций специалистами предприятия по технологии производства, организации и управлению производством, технико-экономическими показателями работы цехов	8
7	Монтаж электронагревательных электроустановок. Монтаж аппаратуры управления и защиты, средств автоматики, КИП и сигнализации. Монтаж устройств заземления. Монтаж кабельных линий электропередачи. Монтаж воздушных и кабельных линий электропередачи.	200
8	Изучение технологических операций монтажа электротехнического оборудования: Монтаж электрооборудования. Монтаж оборудования электрических сетей. Монтаж вспомогательного электроэнергетического оборудования.	151
9	Написание отчета	16
	Итого:	432

Вид аттестации: Зачет с оценкой.

Конкретное содержание "Технологическая практика; 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника; Электроснабжение; (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 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, 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 электроснабжения и электротехники 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 электрооборудования.
6. Эскизы и описание всей оснастки, инструментов и материалов, применяемых при выполнении главных технологических операций при монтаже электротехнического оборудования.
7. Методика и объем контроля качества выполнения отдельных технологических операций и объем монтажа электротехнического 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

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. Абрамова, Е. Я. Курсовое проектирование по электроснабжению промышленных предприятий [Электронный ресурс]. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
2. Андрижиевский, А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие для вузов / А.А. Андрижиевский. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
3. Анцев, Игорь Борисович. Основы проектирования внутренних электрических сетей : учеб. пособие для вузов / Игорь Борисович Анцев. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
4. Беззубцева, М. М. Нанотехнологии в энергетике [Текст]: учеб. пособие / М.М. Беззубцева, В.С. Волков. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
5. Беззубцева, М. М. Электротехнологии и электротехнологические установки в АПК [Текст]: учеб. пособие / М.М. Беззубцева, В.С. Волков. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
6. Беззубцева, М. М. Энергоэффективные электротехнологии в агроинженерном сервисе и природопользовании [Текст]: учеб. пособие / М.М. Беззубцева, В.С. Волков. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
7. Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / А. С. Гордеев. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
8. Краснов, И. Ю. Методы и средства энергосбережения на промышленных предприятиях [Электронный ресурс]. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
9. Крылов, Ю. А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве [Текст]: учеб. пособие / Ю. А. Крылов. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
10. Лещинская, Тамара Борисовна. Электроснабжение сельского хозяйства : учеб. для вузов : допущено Министерством образования Российской Федерации / Тамара Борисовна Лещинская. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
11. Наумов И.В., Лещинская Т.Б., Бондаренко С.И. Проектирование систем электро-снабжения. Учебное пособие / И.В. Наумов, Т.Б. Лещинская, С.И. Бондаренко. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
12. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д. Л. Файбисовича, 2012. - 375 с.
13. Щербаков Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве [Электронный учебник] / Е. Ф. Щербаков. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.
14. Щербаков, Евгений Федорович. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учеб. пособие / Евгений Федорович Щербаков. – М.: Высшее образование, 2012. – 120 с.

11.1.2. Дополнительная литература

1. Андреев, Василий Андреевич. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения : учеб. для ву
2. Беззубцева М.М. Прикладная теория тепловых и массообменных процессов в системном анализе эне
3. Бережная, Елена Викторовна. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. п
4. Гриванов, Игорь Юрьевич. Безопасность жизнедеятельности [Электронный учеб-ник] : учебно-практи
5. Долин, Петр Алексеевич. Основы техники безопасности в электроустановках : учеб. пособие для вузо
6. Ильинский, Н.Ф. Электропривод: энерго- и ресурсосбережение [Текст]: учеб. пособие для вузов: доп
7. Калыгин, Виталий Геннадьевич. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая б
8. Ковалев, Геннадий Федорович. Электропитающие системы и электрические сети [Электронный ресур
9. Курдюмов, Владимир Иванович. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности : учеб. п
10. Наумов И.В. и др. Курсовое проектирование по Электроснабжению сельского хозяйства. Межвузовск
11. Наумов И.В. и др. Электроснабжение. Межвузовское учебное пособие. Гриф УМО.: № 07-08/14 от 13
12. Наумов И.В., Подъячих С.В. Релейная защита и автоматизация. Учебное пособие. Курс лекций для са
13. Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Текст]:
14. Пестис, В.К. Основы энергосбережения в сельскохозяйственном производстве: учеб. пособие для вуз
15. Савина, Наталья Викторовна. Системный анализ потерь электроэнергии в электрических распредел
16. Самсонов, Владимир Степанович. Экономика предприятий энергетического комплекса: учеб. для вуз

11.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

- 1 Техническая библиотека <http://techlibrary.ru/>
- 2 ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы <http://www.tehlit.ru/>
- 3 Министерство энергетики РФ <http://minenergo.gov.ru>
- 4 Библиотека электроэнергетики <http://energetik.com.ru>

11.3. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
2	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ "ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА; 13.03.02 - ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА; ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ; (ФГОС3++);" ПРАКТИКИ

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

1	Молодежный, ауд. 249	<p>Специализированная мебель: стол - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., шкаф - 2 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран проекционный - 1 шт., системный блок Intel Celeron CPU E3400 2,6 Гц - 1 шт., колонки - 1 шт. монитор LG - 1</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 19. Яндекс.Браузер</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. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
---	----------------------	--	---

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроснабжение.

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Заведующий кафедрой
(занимаемая должность)

Электроснабжение и
электротехника
(место работы)

Подъячих С. В.
(ФИО)

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

Заведующий кафедрой

/Подъячих С.В.

(Подпись)

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

Председатель учебно-методической комиссии _____ /

(Подпись)