Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по профессии

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Электроэнергетика и электротехника»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:37:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– подготовка выпускников к деятельности в рамках направления подготовки бакалавров 13.03.02 — Электроэнергетика и электротехника, и формирования у обучающихся компетенций, необходимых для успешного решения задач в их профессиональной деятельности.;
– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
– приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности;
– приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

– освоение в практических условиях основных способов и принципов организации рабочего места.;
– закрепление и углубление теоретических знаний в области изучаемой профессии.;
– подготовка к государственной итоговой аттестации.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Вид практики: учебная практика*.*

Тип практики: профилирующая практика*.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Физика;
– Механика;
– Основы технического проектирования;
– Электротехнические материалы;
– Электрические измерения;
– Электротехника. Общая часть.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется в СибГИУ, АО «ЕВРАЗ ЗСМК», НПК «Энергия-2» и других предприятиях с которыми заключен договор на проведение практики..

Объекты практики: цеха по ремонту электротехнического оборудования, отдел главного энергетика, отдел главного механика предприятий..

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-6: Способен к планированию и контролю деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-6.1 Разрабатывает планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	– знать: требования к разработке планов и графиков производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. – уметь: разрабатывать

			планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. – владеть: навыками разработки планов и графиков производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	– знать: цель обучения профессии.. – уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.. – владеть: приемами приобретения новых знаний и навыков..

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию

обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Вводное занятие. (Оформление документов, вступительная беседа, производственный инструктаж, общее ознакомление с предприятием, составление плана практики по профессии.);

Раздел 2 Инструктаж по правилам безопасности труда и правилам пожарной безопасности. (Изучение технологии производства, технологического оборудования и организации производства, подготовка к сдаче и сдача экзамена на группу электробезопасности.);

Раздел 3 Изучение приемов работы ручным и механизированным инвентарем. (1. Организация инструментального хозяйства на предприятии. Порядок получения инструмента. Организация рабочего места и правильное его содержание. Контрольно-измерительный инструмент, применяемый при операциях.

2. Подготовка материала и изделий к разметке. Выполнение разметки по шаблонам с проведением рисок либо кернения. Разметка прямых линий, углов и отверстий. Порядок заточки кернов и чертилок зависимо от размечаемого материала.
3. Опиливание железных заготовок, медных и дюралевых шин под линейку и угольник. Опиливание изоляционных материалов. Подбор надфилей для опиливания разных материалов и обеспечения точности выполнения операции.
4. Сверление и зенкерование. Сверление ручной дрелью и электродрелью. Сверление на станке по разметке и по кондуктору. Сверление сквозных и глухих отверстий. Измерение отверстий по глубине и поперечнику. Зенкерование отверстий. Заточка сверл для сверления разных материалов.
5. Нарезание резьбы. Нарезание внешней резьбы плашками. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Особенности нарезания резьбы в металлах и изоляционных материалах.
6. Лужение и паяние. Подготовка медных проводов и шин для лужения и паяния. Приёмы лужения и паяния с помощью электропаяльников и газовой горелки.);

Раздел 4 Обучение приемам выполнения производственных операций по ремонту электрического оборудования. (1.

Распределительные устройства. Осмотр распределительных устройств. Ознакомление с конструкциями распределительных устройств и их назначением.
2. Ознакомление с устройством силового трансформатора.
3. Ознакомление с конструкцией измерительных трансформаторов тока и напряжения, их назначение.
4. Ознакомление с приемами и методами соединения и оконцевания проводов: пайка, лужение, опрессовка соединений; соединения с помощью болтовых и винтообразных зажимов.
5. Ознакомление с установочными материалами, инвентарем и приспособлениями, используемыми при монтаже электропроводок. Методы крепления электропроводок. Установка открытых и скрытых электропроводок, разметка, заготовка, прокладка проводов. Прокладка проводов в трубах. Установка труб, соединительных и распаечных коробок. Основные методы прокладки кабелей.
6. Установка обычных осветительных и силовых электроустановок; установка рубильников, пусковых ящиков, пускателей, реостатов, электроизмерительных устройств. Электротехнологическое оборудование. Ознакомление с конструктивными особенностями; порядок разборки и сборки. Конструкции и принципы работы пускорегулирующей аппаратуры.
7. Ознакомление с осветительными установками,

пускорегулирующей аппаратурой и видами проводок.
8. Подготовка оборудования к ремонту. Внешний осмотр оборудования, предназначенного к ремонту, и уточнение объема работ по ведомости дефектов.
9. Подготовка инструмента, приспособлений, устройств, материалов и запасных частей к ремонтным работам. Правила безопасности при ремонтных работах; порядок вывода в ремонт электрического оборудования и допуска к ремонтным работам; правила поведения ремонтного персонала в распределительных устройствах и помещениях промышленного предприятия; правила использования средств защиты.
10. Ремонт оборудования. Приёмы и последовательности операций при разборке, ремонте и сборке оборудования.
11. Наружный осмотр и проверка состояния контактных соединений и изоляции, крепления изоляторов, заземляющих шин, проверка соответствия проекту и смена плавких вставок.
12. Ознакомление с устройством силовых и контрольных кабелей. Их конструкция и область применения.
13. Выполнение работ по установке осветительных приборов, осветительной арматуры и маленьких прожекторов.
14. Присоединение проводников к выводным контактам электрического оборудования, аппаратов и устройств зажимами, болтами, наконечниками и пайкой с применением оловянных и медных припоев.
15. Выполнение работ по разборке, ремонту и сборке узлов электродвигателей, электроаппаратов и электроприборов. Контроль температуры обмоток статора, подшипников; контроль за работой щеток; устранение дефектов контактных колец, искрения и т. п.
16. Выполнение работ по установке и сборке схемы освещения.);
Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ по ремонту электрического оборудования. (1. Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин.
2. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
3. Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей.
4. Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок.
5. Подготовка и представление отчета по практике.).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки

	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и

заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Барыбин, А. А. Электроника и микроэлектроника. Физико-технологические основы : учебное пособие / А. А. Барыбин. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 424 с. - ISBN 978-5-9221-0679-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922106795.html (дата обращения: 11.05.2022);

2 Коломиец, А. П. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учебное пособие / А. П. Коломиец, Н. П. Кондратьева, С. И. Юран, И. Р. Владыкин. – Москва : КолосС, 2013. – 351 с. – ISBN 978-5-9532-0412-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204125.html (дата обращения: 11.05.2022);

3 Кудрин, Б. И. Электроснабжение потребителей и режимы : учебное пособие / Б. И. Кудрин, Б. В. Жилин, Ю. В. Матюнина. – Москва : Издательский дом МЭИ, 2013. – 412 с. – ISBN 978-5-383-00753-2. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383007532.html (дата обращения: 11.05.2022);

4 Конюхова, Е. А. Электроснабжение : учебник / Е. А. Конюхова. – Москва : Издательский дом МЭИ, 2014. – 510 с. – ISBN 978-5-383-00897-3. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008973.html (дата обращения: 11.05.2022);

5 Кашкаров, А. П. Все о радиотехническом монтаже, и не только / А. П. Кашкаров. – Москва : ДМК-пресс, 2013. – с. – ISBN 978-5-94074-957-8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749578.html (дата обращения: 11.05.2022);

6 Назарычев, А. Н. Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов : справочник / А. Н. Назарычев. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 928 с. – ISBN 5-9729-0004-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900041.html (дата обращения: 11.05.2022);

7 Медведев, А. М. Сборка и монтаж электронных устройств / А. М. Медведев. – Мир электроники. – Москва : РИЦ Техносфера, 2007. – 256 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948361314.html (дата обращения: 11.05.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– AutoCAD Electrical;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Microsoft Windows XP;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электротехники, электропривода и промышленной электроники.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Практика по профессии»
по направлению подготовки (специальности)
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Электроэнергетика и электротехника»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– подготовка выпускников к деятельности в рамках направления подготовки бакалавров 13.03.02 — Электроэнергетика и электротехника, и формирования у обучающихся компетенций, необходимых для успешного решения задач в их профессиональной деятельности.;
– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
– приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности;
– приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

– освоение в практических условиях основных способов и принципов организации рабочего места.;
– закрепление и углубление теоретических знаний в области изучаемой профессии.;
– подготовка к государственной итоговой аттестации.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: профилирующая практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Физика;
– Механика;
– Основы технического проектирования;

– Электротехнические материалы;
– Электрические измерения;
– Электротехника. Общая часть.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-6: Способен к планированию и контролю деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-6.1 Разрабатывает планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	– знать: требования к разработке планов и графиков производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. – уметь: разрабатывать планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. – владеть: навыками разработки планов

			и графиков производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	– знать: цель обучения профессии.. – уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.. – владеть: приемами приобретения новых знаний и навыков..

4 Объем практики

Сессия / курс		*ИТОГО*	*3 сессия / 3 курс*
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Вводное занятие. (Оформление документов, вступительная беседа, производственный инструктаж, общее ознакомление с предприятием, составление плана практики по профессии.);

Раздел 2 Инструктаж по правилам безопасности труда и правилам пожарной безопасности. (Изучение технологии производства, технологического оборудования и организации производства, подготовка к сдаче и сдача экзамена на группу электробезопасности.);

Раздел 3 Изучение приемов работы ручным и механизированным инвентарем. (1. Организация инструментального хозяйства на предприятии. Порядок получения инструмента. Организация рабочего места и правильное его содержание. Контрольно-измерительный инструмент, применяемый при операциях.

2. Подготовка материала и изделий к разметке. Выполнение разметки по шаблонам с проведением рисок либо кернения. Разметка прямых линий, углов и отверстий. Порядок заточки кернов и чертилок зависимо от размечаемого материала.

3. Опиливание железных заготовок, медных и дюралевых шин под линейку и угольник. Опиливание изоляционных материалов. Подбор надфилей для опиливания разных материалов и обеспечения точности выполнения операции.

4. Сверление и зенкерование. Сверление ручной дрелью и электродрелью. Сверление на станке по разметке и по кондуктору. Сверление сквозных и глухих отверстий. Измерение отверстий по глубине и поперечнику. Зенкерование отверстий. Заточка сверл для сверления разных материалов.

5. Нарезание резьбы. Нарезание внешней резьбы плашками. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных и глухих отверстиях. Особенности нарезания резьбы в металлах и изоляционных материалах.

6. Лужение и паяние. Подготовка медных проводов и шин для лужения и паяния. Приёмы лужения и паяния с помощью электропаяльников и газовой горелки.);

Раздел 4 Обучение приемам выполнения производственных операций по ремонту электрического оборудования. (1.

Распределительные устройства. Осмотр распределительных устройств. Ознакомление с конструкциями распределительных устройств и их назначением.

2. Ознакомление с устройством силового трансформатора.

3. Ознакомление с конструкцией измерительных

трансформаторов тока и напряжения, их назначение.
4. Ознакомление с приемами и методами соединения и оконцевания проводов: пайка, лужение, опрессовка соединений; соединения с помощью болтовых и винтообразных зажимов.
5. Ознакомление с установочными материалами, инвентарем и приспособлениями, используемыми при монтаже электропроводок. Методы крепления электропроводок. Установка открытых и скрытых электропроводок, разметка, заготовка, прокладка проводов. Прокладка проводов в трубах. Установка труб, соединительных и распаечных коробок. Основные методы прокладки кабелей.
6. Установка обычных осветительных и силовых электроустановок; установка рубильников, пусковых ящиков, пускателей, реостатов, электроизмерительных устройств. Электротехнологическое оборудование. Ознакомление с конструктивными особенностями; порядок разборки и сборки. Конструкции и принципы работы пускорегулирующей аппаратуры.
7. Ознакомление с осветительными установками, пускорегулирующей аппаратурой и видами проводок.
8. Подготовка оборудования к ремонту. Внешний осмотр оборудования, предназначенного к ремонту, и уточнение объема работ по ведомости дефектов.
9. Подготовка инструмента, приспособлений, устройств, материалов и запасных частей к ремонтным работам. Правила безопасности при ремонтных работах; порядок вывода в ремонт электрического оборудования и допуска к ремонтным работам; правила поведения ремонтного персонала в распределительных устройствах и помещениях промышленного предприятия; правила использования средств защиты.
10. Ремонт оборудования. Приёмы и последовательности операций при разборке, ремонте и сборке оборудования.
11. Наружный осмотр и проверка состояния контактных соединений и изоляции, крепления изоляторов, заземляющих шин, проверка соответствия проекту и смена плавких вставок.
12. Ознакомление с устройством силовых и контрольных кабелей. Их конструкция и область применения.
13. Выполнение работ по установке осветительных приборов, осветительной арматуры и маленьких прожекторов.
14. Присоединение проводников к выводным контактам электрического оборудования, аппаратов и устройств зажимами, болтами, наконечниками и пайкой с применением оловянных и медных припоев.
15. Выполнение работ по разборке, ремонту и сборке узлов электродвигателей, электроаппаратов и электроприборов. Контроль температуры обмоток статора, подшипников; контроль за

работой щеток; устранение дефектов контактных колец, искрения и т. п.
16. Выполнение работ по установке и сборке схемы освещения.);
Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ по ремонту электрического оборудования. (1. Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин.
2. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
3. Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей.
4. Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок.
5. Подготовка и представление отчета по практике.).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).