МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан механико-технологического факультета
(наименование ф-та, полностью)

_____И.П.Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)

«24» 06 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144;

– учебным планом ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 от «29» марта 2019 г.).

Программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «21» 06 2019 г., протокол №12.

Зав. кафедрой ЭС _____ А.Н. Горлов

Разработчик программы,
к.т.н., доцент _____ О.М. Ларин

Директор научной
библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «23» 06 2020 г., протокол №11.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «30» 06 2021 г., протокол №10.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «28» 06 2022 г., протокол № 11.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «04» 07 2023 г., протокол № 10.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.О. Зав. кафедрой Воронкова И.В.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «28» 06 2024 г., протокол № 14. ИЭС ①

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Селичева Н.Е.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «24» 06 2025 г., протокол № 3. ЭС ②

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о Зав. кафедрой Воронкова И.В.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «26» 06 2026 г., протокол № 11. ЭСЭ

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Воронкова И.В.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «__» _____ 20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «__» _____ 20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной технологической практики является формирование и развитие у студентов первичных профессиональных умений и навыков на основе изучения опыта работы конкретных организаций, учреждений, предприятий (далее – организаций), привитие умений и навыков самостоятельной работы будущим специалистам в условиях реально функционирующего производства.

1.2. Задачи практики

1. Формирование компетенций (ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.2; ПК-9.5; ПК-10.4; ПК-11.1; ПК-11.3), установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой.
2. Приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций бакалавра в соответствии с выбранной программой подготовки.
3. Овладение стандартами и нормами, регламентирующими отношения в процессах производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии.
4. Приобретение студентами знаний по организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования и его обслуживанию, по организации метрологического обеспечения технологических процессов в области электроэнергетики и электротехники.
5. Развитие исполнительских и лидерских навыков студентов.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами электроэнергетики и электротехники и соответствует общепрофессиональным и (или) профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках программы бакалавриата (специалитета, магистратуры): в ФОИВ РФ, ФОИВ

субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ЭС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ПК-8	Способен подготавливать обоснования планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	ПК-8.3 Составляет заявки на оборудование АСТУ и запасные части к нему	***Знать:*** правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики ***Уметь:*** рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему
		ПК-8.4 Формирует техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ	***Знать:*** Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации ***Уметь:*** формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками формирования технической документации по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ
ПК-9	Способен координиро-	ПК-9.2	***Знать:*** организация проведения

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	вать работы по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	Обеспечивает своевременность и полноту проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ ***Уметь:*** применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
		ПК-9.5 Контролирует соблюдение ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности	***Знать:*** действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации ***Уметь:*** обосновывать технические решения и готовить по ним заключения ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками контроля соблюдения ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности
ПК-10	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	ПК-10.4 Организует документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	***Знать:*** правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ ***Уметь:*** вести техническую и отчетную документацию ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками организации документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
ПК-11	Способен руководить работой подразделения по техническому об-	ПК-11.1 Осуществляет распределение произ-	***Знать:*** правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	служиванию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	водственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечение рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	***Уметь:*** формулировать задания подчиненному персоналу ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией
		ПК-11.3 Контролирует сроки и качество работ, соблюдение подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличие документов работников для допуска к работам	***Знать:*** правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции ***Уметь:*** контролировать деятельность подчиненного персонала, исполнение решений ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками контроля сроков и качества работ, соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличия документов работников для допуска к работам

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная технологическая практика входит в «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (про-

филь, специализация) «Электроснабжение». Практика проходит на 2 курсе в 4 семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 12 часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 96 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап (работа на предприятии)	*Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:* Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	70
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Знакомство с содержанием деятельности предприятия и проводимыми в нем мероприятиями.	

		Изучение документации предприятия - предприятия, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.	
		Практическое освоение правил эксплуатации технологического и энергетического оборудования предприятий. Представление планов работ руководителю практики от производства.	
		Проведение практических работ по выполнению испытаний, диагностики и проведения ремонтов электроэнергетического и электротехнического оборудования, анализ полученных результатов и обоснование результатов перед руководителем практики от производства.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	36
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической практики:

- дневник практики
(https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Примерная структура отчета о производственной технологической практике:

1) Титульный лист.
2) Содержание.
3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
4) Основная часть отчета:

- общие сведения о системе электроснабжения предприятия, описание схемы электроснабжения, ее режимов, с указанием основных технических характеристик и типов основного электрооборудования;
- отчет о выполнении индивидуального задания на практику;
– обеспечение безопасности жизнедеятельности и охраны труда и окружающей среды;
- выводы и рекомендации.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
6) Список использованной литературы и источников.
7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-8.3 Составляет заявки на оборудование АСТУ и запасные части к нему	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8.4 Формирует техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике

			подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.2 Обеспечивает своевременность и полноту проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.5 Контролирует соблюдение ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10.4 Организует документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.1 Осуществляет распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечение рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.3 Контролирует сроки и качество работ, соблюдение подчиненным персоналом про-	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация пере-	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике

изводственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличие документов работников для допуска к работам		движных электроустановок	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-8/ основной	ПК-8.3 Составляет заявки на оборудование АСТУ и запасные части к нему ПК-8.4 Формирует техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ	***Знать:*** слабые знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики ***Уметь:*** слабо умеет рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** слабо владеет навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему	**Знать:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики **Уметь:** на достаточном уровне умеет рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта **Владеть (или Иметь опыт деятельности):** владеет достаточно навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему	**Знать:** Глубокие знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики **Уметь:** рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта **Владеть (или Иметь опыт деятельности):** Развитыми навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему
ПК-9/ основной	ПК-9.2 Обеспечивает своевременность	**Знать:** Поверхностные знания организация	**Знать:** Сформированные, но содержащие от-	**Знать:** Глубокие знания организация про-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	и полноту проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ ПК-9.5 Контролирует соблюдение ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности	проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ **Уметь:** слабо применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Слабо владеет навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	дельные пробелы знания организация проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ **Уметь:** применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** владеет достаточно навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	ведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ **Уметь:** применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Развитыми навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
ПК-10/ основной	ПК-10.4 Организует документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	**Знать:** Поверхностные знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ **Уметь:** вести техническую и отчетную документацию **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Слабо владеет навыками организа-	**Знать:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ **Уметь:** вести техническую и отчетную документацию **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):**	**Знать:** Глубокие знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ **Уметь:** вести техническую и отчетную документацию **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Развитыми навыками организации документационно-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ции документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	владеет достаточно навыками организации документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	го сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
ПК-11/ основной	ПК-11.1 Осуществляет распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечение рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией ПК-11.3 Контролирует сроки и качество работ, соблюдение подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличие документов работников для допуска к работам	**Знать:** Поверхностные знания правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации **Уметь:** формулировать задания подчиненному персоналу **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Слабо владеет навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	**Знать:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации **Уметь:** формулировать задания подчиненному персоналу **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** владеет достаточно навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	**Знать:** Глубокие знания правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации **Уметь:** формулировать задания подчиненному персоналу **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Владеет на высоком уровне навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-8/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-9/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-10/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-11/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета	1

		требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература:

1. Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).–

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Сибикин, Ю. Д. Электрические сети объектов электроснабжения: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 280 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619094 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : учебное пособие / В. Я. Ушаков. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 447 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442813 (дата обращения 24.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Электроэнергетические системы и управление ими: учебное пособие / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова, А. Ю. Арестова и др. ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 74 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574692. (дата обращения 12.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература:

1. Герасименко, А.А. Электроэнергетические системы и сети. Расчеты, анализ, оптимизация режимов работы и проектных решений электрических сетей : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электроника / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 471 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-29780-3 : 714.58 р. - Текст : непосредственный.

2. Кудрин, Б.И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин. - М. : Интермет Инжиниринг, 2005. - 672 с. - ISBN 5-89594-113-3 : 544.50 р. - Текст : непосредственный.

3. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник / А. В. Лыкин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 363 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575236. (дата обращения 12.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ополева, Г. Н. Схемы и подстанции электроснабжения : справочник / Г. Н. Ополева. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 480 с. - Текст : непосредственный.

5. Основы современной энергетики : [учебник] / под общ. ред. Е. В. Аметистова ; под ред. А. П. Бурмана и В. А. Строева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: МЭИ, 2008. - Т. 2 : Современная электроэнергетика. - 632 с. - Текст : непосредственный.

6. Пантелеев, В. И. Многоцелевая оптимизация и автоматизированное проектирование управления качеством электроснабжения в электроэнергетических системах : монография / В. И. Пантелеев, Л. Ф. Поддубных. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2009. – 194 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229182 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.

7. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 354 с. : ил., табл., схем.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364591 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д. Л. Файбисовича. - М. : НЦ ЭНАС, 2005. - 320 с. - Текст : непосредственный.

9. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие : [предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»] / Н. В. Хорошилов [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 147 с. - Текст : непосредственный.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - http://www.biblioclub.ru
2. Научная электронная библиотека eLibrary - http://elibrary.ru
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - http://www.prlib.ru
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - http://изб.рф/
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - http://library.kstu.kursk.ru

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) - http://www.diss.rsl.ru
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - http://polpred.com
3. БД периодики «East View» - http://www.dlib.estview.com/
4. База данных Questel Orbit - http://www.questel.com
5. База данных Web of Science - http://www.apps.webofknowledge.com
6. База данных Scopus - http://www.scopus.com/

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – http://biblioclub.ru

2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – http://dvs.rsl.ru

3 Базы данных ВИНИТИ РАН – http://viniti.ru

Для проведения практики может использоваться программное обеспечение конкретной организации (предприятия), на базе которого она проводится.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется техническое оборудование конкретной организации (предприятия), на базе которого она проводится.

В организации необходимо наличие:

- современной офисной техники, обеспечивающей разработку и подготовку учебных материалов: персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор для слайдов и средства мультимедиа для поддержки презентаций;
- программных продуктов, используемых для подготовки учебных материалов.

Учебные классы предприятий; производственные помещения; энергетические объекты.

Учебный лабораторный комплекс ЭЭ2-Н3-С-К «Модель электрической системы с узлом комплексной нагрузки».

Персональные компьютеры дисплейного класса кафедры.

Для проведения промежуточной аттестации по практике материально-техническое оборудование не требуется.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий)

практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места.Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– *для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– *для инвалидов по зрению-слепых*: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– *для инвалидов по слуху-слабослышащих*: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– *для инвалидов по слуху-глухих*: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– *для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата*: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.Для предупреждения утомляемости

обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений(тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

– учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);

– корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощьпри входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	2	—	—	—	1	01.12.23	Пр. от 27.11.23 №1801 Артюхова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан механико-
(наименование ф-та, полностью)
технологического факультета
_____И.П.Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«24» 06 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144;

– учебным планом ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение», одобренным Ученым советом университета (протокол № 7 от «29» марта 2019 г.).

Программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «__» _____20___ г., протокол № __.

Зав. кафедрой ЭС _____ А.Н. Горлов

Разработчик программы, к.т.н., доцент _____ О.М. Ларин

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «21» 06 2020 г., протокол № 10.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «30» 06 2021 г., протокол № 11.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «28» 06 2022 г., протокол № 11.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Горлов А.Н.

Программа практики пересмотрена и обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль, специализация) "Электроснабжение" на заседании кафедры электроснабжения от 04.07.2023 протокол №10

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры электроснабжения «04» 07 2023 г., протокол № 10.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.О. Зав. кафедрой Воронкова И.В.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «28» 06 2024 г., протокол № 14. ИЭС ①

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Селичева Н.Е.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «24» 06 2025 г., протокол № 3. ЭС ②

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.о Зав. кафедрой Воронкова И.В.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «26» 06 2026 г., протокол № 11. ЭСЭ

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Воронкова И.В.

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «__» _____ 20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение» на заседании кафедры ~~электроснабжения~~ «__» _____ 20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной технологической практики является формирование и развитие у студентов первичных профессиональных умений и навыков на основе изучения опыта работы конкретных организаций, учреждений, предприятий (далее – организаций), привитие умений и навыков самостоятельной работы будущим специалистам в условиях реально функционирующего производства.

1.2. Задачи практики

1. Формирование компетенций (ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.2; ПК-9.5; ПК-10.4; ПК-11.1; ПК-11.3), установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной технологической практикой.
2. Приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций бакалавра в соответствии с выбранной программой подготовки.
3. Овладение стандартами и нормами, регламентирующими отношения в процессах производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии.
4. Приобретение студентами знаний по организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования и его обслуживанию, по организации метрологического обеспечения технологических процессов в области электроэнергетики и электротехники.
5. Развитие исполнительских и лидерских навыков студентов.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами электроэнергетики и электротехники и соответствует общепрофессиональным и (или) профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках программы бакалавриата (специалитета, магистратуры): в ФОИВ РФ, ФОИВ

субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах ЭС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ПК-8	Способен подготавливать обоснования планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	ПК-8.3 Составляет заявки на оборудование АСТУ и запасные части к нему	***Знать:*** правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики ***Уметь:*** рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему
		ПК-8.4 Формирует техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ	***Знать:*** Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации ***Уметь:*** формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками формирования технической документации по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ
ПК-9	Способен координиро-	ПК-9.2	***Знать:*** организация проведения

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	вать работы по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	Обеспечивает своевременность и полноту проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ ***Уметь:*** применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
		ПК-9.5 Контролирует соблюдение ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности	***Знать:*** действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической документации ***Уметь:*** обосновывать технические решения и готовить по ним заключения ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками контроля соблюдения ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности
ПК-10	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	ПК-10.4 Организует документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	***Знать:*** правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ ***Уметь:*** вести техническую и отчетную документацию ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками организации документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
ПК-11	Способен руководить работой подразделения по техническому об-	ПК-11.1 Осуществляет распределение произ-	***Знать:*** правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	служиванию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	водственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечение рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	***Уметь:*** формулировать задания подчиненному персоналу ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией
		ПК-11.3 Контролирует сроки и качество работ, соблюдение подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличие документов работников для допуска к работам	***Знать:*** правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции ***Уметь:*** контролировать деятельность подчиненного персонала, исполнение решений ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** навыками контроля сроков и качества работ, соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличия документов работников для допуска к работам

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная технологическая практика входит в «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (про-

филь, специализация) «Электроснабжение». Практика проходит на 3 курсе в 6 семестре.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 12 часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 96 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап (работа на предприятии)	*Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:* Знакомство с предприятием, руководителем практики от предприятия, рабочим местом и должностной инструкцией.	70
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Знакомство с содержанием деятельности предприятия и проводимыми в нем мероприятиями.	

		Изучение документации предприятия - предприятия, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.	
		Практическое освоение правил эксплуатации технологического и энергетического оборудования предприятий. Представление планов работ руководителю практики от производства.	
		Проведение практических работ по выполнению испытаний, диагностики и проведения ремонтов электроэнергетического и электротехнического оборудования, анализ полученных результатов и обоснование результатов перед руководителем практики от производства.	
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики.	36
		Составление отчета о практике.	
		Подготовка графических материалов для отчета.	
		Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической практики:

- дневник практики *(https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),*
- отчет о практике.

Примерная структура отчета о производственной технологической практике:

1) Титульный лист.
2) Содержание.
3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
4) Основная часть отчета:

- общие сведения о системе электроснабжения предприятия, описание схемы электроснабжения, ее режимов, с указанием основных технических характеристик и типов основного электрооборудования;
- отчет о выполнении индивидуального задания на практику;
- обеспечение безопасности жизнедеятельности и охраны труда и окружающей среды;
- выводы и рекомендации.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
6) Список использованной литературы и источников.
7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

- СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ПК-8.3 Составляет заявки на оборудование АСТУ и запасные части к нему	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8.4 Формирует техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети	Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике

			подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.2 Обеспечивает своевременность и полноту проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9.5 Контролирует соблюдение ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Электроэнергетические системы и сети Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10.4 Организует документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.1 Осуществляет распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечение рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация передвижных электроустановок	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11.3 Контролирует сроки и качество работ, соблюдение подчиненным персоналом про-	производственная технологическая практика	производственная технологическая практика Эксплуатация систем электроснабжения Эксплуатация пере-	Автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике

изводственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличие документов работников для допуска к работам		движных электроустановок	подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-8/ основной	ПК-8.3 Составляет заявки на оборудование АСТУ и запасные части к нему ПК-8.4 Формирует техническую документацию по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ	***Знать:*** слабые знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики ***Уметь:*** слабо умеет рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта ***Владеть (или Иметь опыт деятельности):*** слабо владеет навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему	**Знать:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики **Уметь:** на достаточном уровне умеет рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта **Владеть (или Иметь опыт деятельности):** владеет достаточно навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему	**Знать:** Глубокие знания правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики **Уметь:** рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта **Владеть (или Иметь опыт деятельности):** Развитыми навыками составления заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему
ПК-9/ основной	ПК-9.2 Обеспечивает своевременность	**Знать:** Поверхностные знания организация	**Знать:** Сформированные, но содержащие от-	**Знать:** Глубокие знания организация про-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	и полноту проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ ПК-9.5 Контролирует соблюдение ремонтным персоналом технологических инструкций по обслуживанию, эксплуатации и ремонту оборудования АСТУ, находящегося в зоне эксплуатационной ответственности	проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ **Уметь:** слабо применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Слабо владеет навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	дельные пробелы знания организация проведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ **Уметь:** применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** владеет достаточно навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	ведения приемосдаточных испытаний, приемки выполняемых ремонтных работ **Уметь:** применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Развитыми навыками обеспечения своевременности и полноты проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
ПК-10/ основной	ПК-10.4 Организует документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	**Знать:** Поверхностные знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ **Уметь:** вести техническую и отчетную документацию **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Слабо владеет навыками организа-	**Знать:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ **Уметь:** вести техническую и отчетную документацию **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):**	**Знать:** Глубокие знания правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части АСТУ **Уметь:** вести техническую и отчетную документацию **Владеть(**или **Иметь опыт деятельности):** Развитыми навыками организации документационно-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.6.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ции документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	владеет достаточно навыками организации документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ	го сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ
ПК-11/ основной	ПК-11.1 Осуществляет распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановку персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечение рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией ПК-11.3 Контролирует сроки и качество работ, соблюдение подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременность прохождения им проверки знаний и медицинских осмотров, наличие документов работников для допуска к работам	**Знать:** Поверхностные знания правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации **Уметь:** формулировать задания подчиненному персоналу **Владеть**(или **Иметь опыт деятельности):** Слабо владеет навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	**Знать:** Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации **Уметь:** формулировать задания подчиненному персоналу **Владеть**(или **Иметь опыт деятельности):** владеет достаточно навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	**Знать:** Глубокие знания правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации **Уметь:** формулировать задания подчиненному персоналу **Владеть**(или **Иметь опыт деятельности):** Владеет на высоком уровне навыками осуществления распределения производственных задач для подчиненного персонала, расстановки персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности, обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-8/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-9/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-10/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.
ПК-11/ основной	Дневник практики. Отчет о практике.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	1
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета	1

		требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Правильность выполнения расчетов и измерений	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1 Основная литература:

1. Сибикин, Ю. Д. Основы электроснабжения объектов : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – Изд. 3-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 329 с. : ил., схем., табл.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575058 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование).–

URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Сибикин, Ю. Д. Электрические сети объектов электроснабжения: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 280 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619094 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ушаков, В. Я. Современные проблемы электроэнергетики : учебное пособие / В. Я. Ушаков. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. - 447 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442813 (дата обращения 24.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Электроэнергетические системы и управление ими: учебное пособие / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова, А. Ю. Арестова и др. ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 74 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574692. (дата обращения 12.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

7.2 Дополнительная литература:

1. Герасименко, А.А. Электроэнергетические системы и сети. Расчеты, анализ, оптимизация режимов работы и проектных решений электрических сетей : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электроника / А. А. Герасименко, В. Т. Федин. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 471 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-29780-3 : 714.58 р. - Текст : непосредственный.

2. Кудрин, Б.И. Электроснабжение промышленных предприятий : учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин. - М. : Интермет Инжиниринг, 2005. - 672 с. - ISBN 5-89594-113-3 : 544.50 р. - Текст : непосредственный.

3. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети: учебник / А. В. Лыкин ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 363 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575236. (дата обращения 12.09.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ополева, Г. Н. Схемы и подстанции электроснабжения : справочник / Г. Н. Ополева. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 480 с. - Текст : непосредственный.

5. Основы современной энергетики : [учебник] / под общ. ред. Е. В. Аметистова ; под ред. А. П. Бурмана и В. А. Строева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: МЭИ, 2008. - Т. 2 : Современная электроэнергетика. - 632 с. - Текст : непосредственный.

6. Пантелеев, В. И. Многоцелевая оптимизация и автоматизированное проектирование управления качеством электроснабжения в электроэнергетических системах : монография / В. И. Пантелеев, Л. Ф. Поддубных. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2009. – 194 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229182 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.

7. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 354 с. : ил., табл., схем.– URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364591 (дата обращения: 26.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8. Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д. Л. Файбисовича. - М. : НЦ ЭНАС, 2005. - 320 с. - Текст : непосредственный.

9. Электроэнергетические системы и сети : учебное пособие : [предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника»] / Н. В. Хорошилов [и др.] ; Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 147 с. - Текст : непосредственный.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - http://www.biblioclub.ru
2. Научная электронная библиотека eLibrary - http://elibrary.ru
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - http://www.prlib.ru
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - http://изб.рф/
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - http://library.kstu.kursk.ru

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) - http://www.diss.rsl.ru
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - http://polpred.com
3. БД периодики «East View» - http://www.dlib.estview.com/
4. База данных Questel Orbit - http://www.questel.com
5. База данных Web of Science - http://www.apps.webofknowledge.com
6. База данных Scopus - http://www.scopus.com/

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - http://www.consultant.ru/
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – http://biblioclub.ru

2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – http://dvs.rsl.ru

3 Базы данных ВИНИТИ РАН – http://viniti.ru

Для проведения практики может использоваться программное обеспечение конкретной организации (предприятия), на базе которого она проводится.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется техническое оборудование конкретной организации (предприятия), на базе которого она проводится.

В организации необходимо наличие:

- современной офисной техники, обеспечивающей разработку и подготовку учебных материалов: персональные компьютеры, принтер, сканер, проектор для слайдов и средства мультимедиа для поддержки презентаций;
- программных продуктов, используемых для подготовки учебных материалов.

Учебные классы предприятий; производственные помещения; энергетические объекты.

Учебный лабораторный комплекс ЭЭ2-Н3-С-К «Модель электрической системы с узлом комплексной нагрузки».

Персональные компьютеры дисплейного класса кафедры.

Для проведения промежуточной аттестации по практике материально-техническое оборудование не требуется.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий)

практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места.Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– *для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– *для инвалидов по зрению-слепых*: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– *для инвалидов по слуху-слабослышащих*: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– *для инвалидов по слуху-глухих*: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– *для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата*: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.Для предупреждения утомляемости

обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений(тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

– учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения);

– корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия (организации, учреждения). Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощьпри входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	2	—	—	—	1	01.12.23	Пр. от 27.11.23 № 1801 Артюхова