МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
(наименование ф-та, полностью)
энергетических систем
_____Н.Е. Семичева
(подпись, инициалы, фамилия)
«01» 09 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная 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 – 2026

Рабочая 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 № 08 от «24» февраля 2026 г.).

Рабочая 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 электроэнергетики и электротехники «26» 06 2026 г., протокол №11.

Зав. кафедрой ЭСЭ _____ И.В. Ворначева

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

Директор научной
библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая 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 электроэнергетики и электротехники «__» _____20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая 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 электроэнергетики и электротехники «__» _____20___ г., протокол № __.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая 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 электроэнергетики и электротехники «__» _____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 преддипломной практики является систематизация и закрепление ранее полученных знаний по дисциплинам программы бакалавриата; усвоение полученных знаний при выполнении производственных обязанностей на производственной практике; получение практических навыков решения задач, поставленных перед бакалавром в выпускной работе; сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы; ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы.

1.2. Задачи практики

1. Формирование компетенций (ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3), установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой.
2. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки, приобретение опыта применения этих знаний при решении конкретных научных, технических и практических задач.
3. Приобретение профессиональных навыков, формирование практико-ориентированных компетенций в соответствии с выбранной программой подготовки.
4. Углубленная проработка основных разделов выпускной квалификационной работы .

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

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

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

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в профильных организациях 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 ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль, специализация) «Электроснабжение»: 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

Таблица 2.1 – Результаты обучения по практике

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-1	Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-1.1 Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	***Знать:*** Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ***Уметь:*** Применять методы проведения экспериментов ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями
		ПК-1.2 Проводит наблюдения и измерения с составлением их описаний и формулировкой выводов	***Знать:*** Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ***Уметь:*** Применять методы проведения экспериментов ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками наблюдения и измерения с составлением их описаний и формулировкой выводов

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-1.3 Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	***Знать:*** Цели и задачи проводимых исследований и разработок ***Уметь:*** Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками составления отчетов (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов
ПК-2	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации	***Знать:*** Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ***Уметь:*** Применять методы анализа научно-технической информации ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации
		ПК-2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности	***Знать:*** Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ***Уметь:*** Применять методы анализа научно-технической информации ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности
		ПК-2.3 Готовит предложения для составления	***Знать:*** Методы и средства планирования и организации исследований и разработок

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*		
		планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	***Уметь:*** Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками подготовки предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
ПК-3	Способен проводить подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	ПК-3.1 Готовит информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию	***Знать:*** Цели и задачи проводимых исследований и разработок ***Уметь:*** Оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками подготовки информационных обзоров, рецензии, отзывов, заключения на техническую документацию
		ПК-3.2 Проводит работу по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	***Знать:*** Методы разработки технической документации ***Уметь:*** Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ

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-3.3 Разрабатывает проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	***Знать:*** Методы разработки технической документации ***Уметь:*** Оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

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 преддипломная 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 (профиль, специализация) «Электроснабжение». Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре.

Объем производственной преддипломной практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; 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 4 часа (часы указаны в учебном

плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 212 часов (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющейся 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.	10
2	Основной этап (работа на предприятии)	*Виды и формы профессиональной деятельности обучающихся на предприятии:* Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от профильной организации, рабочим местом и должностной инструкцией.	170
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
		Знакомство с содержанием деятельности профильной организации и проводимыми в нем мероприятиями в области электроэнергетики и электротехники.	
		Изучение документации профильной организации: положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др. Представление планов работ руководителю практики от организации.	
		Сбор и обработка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.	
		Проведение экспериментальных и других работ, анализ полученных результатов и обоснование результатов перед руководителем практики от производства.	
		Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Представление результатов руководителю практики от организации	
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 преддипломной практики:

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

Примерная структура отчета о 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 (сбор и анализ материалов для выполнения ВКР);
– 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 02.030-2023 «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

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

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-1.1 Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями	химия общая электроэнергетика программное обеспечение в электроэнергетике приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения теория автоматического управления	системы электроснабжения городов и промышленных предприятий релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем проектирование электрических и электронных аппаратов	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.2 Проводит наблюдения и измерения с составлением их описаний и формулировкой выводов	химия общая электроэнергетика программное обеспечение в электроэнергетике приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения	системы электроснабжения городов и промышленных предприятий релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем проектирование электрических и электронных аппаратов теория автоматического управления	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1.3 Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	химия общая электроэнергетика программное обеспечение в электроэнергетике приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения	системы электроснабжения городов и промышленных предприятий релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем проектирование электрических и электронных аппаратов	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	чтение чертежей и схем	теория автоматического управления	
ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации	химия математические задачи энергетики типовой привод электрооборудование лифтов общая электроэнергетика электрическая часть АЭС оборудование тяговых подстанций программное обеспечение в электроэнергетике устойчивость узлов нагрузки электромеханика электроника приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения проектирование электрических и электронных аппаратов	автоматизация проектирования переходные процессы в электроэнергетических системах релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике техника высоких напряжений теория автоматического управления электрический привод электрическое освещение электромагнитная совместимость	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности	химия математические задачи энергетики типовой привод электрооборудование лифтов общая электроэнергетика электрическая часть АЭС оборудование тяговых подстанций программное обеспечение в электроэнергетике электроника приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения электрический привод электрическое освещение	устойчивость узлов нагрузки электромеханика автоматизация проектирования переходные процессы в электроэнергетических системах релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике проектирование электрических и электронных аппаратов техника высоких напряжений теория автоматического управления	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	электромагнитная совместимость		
ПК-2.3 Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	химия математические задачи энергетики типовой привод электрооборудование лифтов общая электроэнергетика электрическая часть АЭС оборудование тяговых подстанций программное обеспечение в электроэнергетике электромеханика автоматизация проектирования электроника электрический привод электрическое освещение	устойчивость узлов нагрузки приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения переходные процессы в электроэнергетических системах релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем проектирование электрических и электронных аппаратов техника высоких напряжений теория автоматического управления электромагнитная совместимость	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.1 Готовит информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию	эксплуатация систем электроснабжения эксплуатация передвижных электроустановок	автоматизация проектирования проектирование электрических и электронных аппаратов электромагнитная совместимость	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.2 Проводит работу по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ	автоматизированная система управления технологическими процессами в электроэнергетике	проектирование электрических и электронных аппаратов	производственная преддипломная практика подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3.3 Разрабатывает проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	проектирование электрических и электронных аппаратов	проектирование электрических и электронных аппаратов	производственная преддипломная практика 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

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала 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-1/ завершающий	ПК-1.1 Проводит эксперименты в соответствии с установленными полномочиями ПК-1.2 Проводит наблюдения и измерения с составлением их описаний и формулировкой выводов ПК-1.3 Составляет отчеты (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	***Знать на недостаточном уровне:*** Цели и задачи проводимых исследований и разработок ***Уметь на недостаточном уровне:*** Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть на недостаточном уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками составления отчетов (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	***Знать на достаточном уровне:*** Цели и задачи проводимых исследований и разработок ***Уметь на достаточном уровне:*** Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть на достаточном уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками составления отчетов (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов	***Знать на высоком уровне:*** Цели и задачи проводимых исследований и разработок ***Уметь на высоком уровне:*** Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть на высоком уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками составления отчетов (разделы отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов
ПК-2/ завершающий	ПК-2.1 Проводит маркетинговые исследования научно-технической информации ПК-2.2 Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и	***Знать на недостаточном уровне:*** Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ***Уметь на недостаточном***	***Знать на достаточном уровне:*** Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ***Уметь на достаточном***	***Знать на высоком уровне:*** Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований ***Уметь на высоком уровне:*** Применять мето-

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
	международного опыта и результатов экспериментов и исследований в области профессиональной деятельности ПК-2.3 Готовит предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	***уровне:*** Применять методы анализа научно-технической информации ***Владеть на недостаточном уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации	***уровне:*** Применять методы анализа научно-технической информации ***Владеть на достаточном уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации	ды анализа научно-технической информации ***Владеть на высоком уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации
ПК-3/ завершающий	ПК-3.1 Готовит информационные обзоры, рецензии, отзывы, заключения на техническую документацию ПК-3.2 Проводит работу по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ ПК-3.3 Разрабатывает проекты календарных планов и программ проведения отдельных	***Знать на недостаточном уровне:*** Методы разработки технической документации ***Уметь на недостаточном уровне:*** Оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть на недостаточном уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разработки проектов	***Знать на достаточном уровне:*** Методы разработки технической документации ***Уметь на достаточном уровне:*** Оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть на достаточном уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разра-	***Знать на высоком уровне:*** Методы разработки технической документации ***Уметь на высоком уровне:*** Оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ***Владеть на высоком уровне (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** навыками разработки проектов кален-

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
	элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ботки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	дарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

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

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

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-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Типовое задание № 4 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью: *Провести на предприятии анализ задания на ВКР, подобрать аналоги, проекты, технические решения, которые помогут в выполнении ВКР, обсудить и согласовать материалы с руководителем практики от профильной организации, как специалистом-практиком.* Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежу-

	точной аттестации.
ПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

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 производственной преддипломной 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 требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		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 оформ-	Полнота и соответствие содержания презента-	2

	ление презентации (графического материала) 4 балла	ции (графического материала) содержанию отчета	
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 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

Основная литература:

1. Куксин, А. В. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / А. В. Куксин. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 156 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727426 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-2386-1. – Текст : электронный.

2. Электроэнергетические системы и сети. Теория и практика : учебное пособие / Х. Б. Назиров, Ш. Дж. Джуразода, З. С. Ганиев, Р. С. Ишан-Ходжаев. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 204 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/154324/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-2591-9. – Текст : электронный.

3. Электрические измерения в электроэнергетических системах и комплексах : учебное пособие / М. А. Каменская, А. В. Кобелев, А. Н. Кагдин [и др.]. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2023. - 81 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141102/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8265-2611-8. – Текст: электронный.

Дополнительная литература:

4. Бык, Ф. Л. Современные проблемы электроэнергетики и электротехники. Электроэнергетическая система и система электроснабжения : учебное пособие / Ф. Л. Бык, Л. С. Мышкина. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. - 136 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/155592/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7782-5008-6. – Текст: электронный.

5. Основы проектирования, монтажа и эксплуатации электроустановок 0,4–10 кВ : учебник / О. К. Никольский, В. И. Мозоль, Л. В. Куликова, Е. В. Титов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – 412 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718299 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4499-4795-6. – Текст : электронный.

6. Основы технического обслуживания и ремонта линий электропередачи : лабораторный практикум : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош [и др.] ; под ред. Е. Е. Привалова. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 248 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704929 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4499-3847-3. – Текст : электронный.

7. Проектирование электроснабжения : учебное пособие / Н. Т. Патшин, А. В. Варганова, О. В. Газизова, Е. А. Панова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 504 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727351 (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-1534-7. – Текст : электронный.

8. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 312 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-0577-5. – Текст : электронный.

9. 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: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-4499-2640-1. – Текст : электронный.

10. Хрущев, Ю. В. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах : учебное пособие / Ю. В. Хрущев, К. И. Заподовников, А. Ю. Юшков. - 2-е изд. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 153 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/147321/details (дата обращения: 02.11.2026). - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4497-1279-0. – Текст : электронный.

11. Чарыков, В. И. Монтаж и эксплуатация электрооборудования : практикум : учебное пособие / В. И. Чарыков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 128 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727318 (дата обращения: 02.11.2026). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-9729-1741-9. – Текст : электронный.

Методические указания:

1. Методические указания по организации практики для студентов всех форм обучения направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. И. Бирюлин, О. М. Ларин, В. А. Чаплыгин. – Курск : ЮЗГУ, 2026. – 33 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

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 осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используется техническое оборудование и технические средства обучения конкретной профильной организации, 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 обучающихся 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 профильной организацией, 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 профильной организации;

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

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. 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 (сурдопереводчи-

ков, 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.

11 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			