

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Тип практики</b>	<b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>
---------------------	--

Направление подготовки	<b>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b>		
Образовательная программа	<b>Электроэнергетика</b>		
Специализация	<b>Электроэнергетические системы и сети</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Период прохождения	с 44 по 47 неделю 2021/2022 учебного года		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (в зачетных единицах)	6		
Продолжительность недель / академических часов	4/216		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	*		
Самостоятельная работа, ч	**		
<b>ИТОГО, ч</b>	<b>216</b>		

Вид промежуточной аттестации	<b>Диф. зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОЭЭ</b>
------------------------------	-------------------	------------------------------	------------

\* - в соответствии с нормами времени, установленными Положением о расчете штатного расписания профессорско-преподавательского состава и иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности в учебных структурных подразделениях, формировании объема учебной нагрузки и иных видов работ преподавателей;

\*\* - не более 54 часов в неделю (с учетом контактной работы).

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У) - 4.	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У) - 4.2.	Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов	ОПК(У)- 4.2У2	Умеет определять пригодность электроизоляционных материалов к дальнейшей эксплуатации
				ОПК(У)- 4.232	Знает классификацию и виды изоляции высоковольтного энергетического оборудования
ПК(У) - 1.	Способен проводить сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)- 1.2.	Способен представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ПК(У)- 1.2В1	Владеет навыками работы с технической литературой, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
				ПК(У)- 1.2У1	Умеет пользоваться технической литературой, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
				ПК(У)- 1.231	Знает действующие стандарты организаций, положения и инструкции по оформлению технической документации
				ПК(У)- 1.2У2	Умеет применять офисные технологии для оформления презентаций
				ПК(У)- 1.232	Знает основные требования к оформлению презентаций и структуре докладов
ПК(У) - 4.	Способен контролировать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации	И.ПК(У)- 4.1.	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования электрических сетей энергосистем	ПК(У)- 4.1В1	Владеет опытом подготовки перечня работ по текущей эксплуатации электрооборудования электрических сетей энергосистем и плана их выполнения
				ПК(У)- 4.1У1	Умеет читать рабочие чертежи, электрические схемы, нормативную и техническую документацию
				ПК(У)- 4.131	Знает технологию и технические условия проведения работ по текущей эксплуатации электрооборудования высокого напряжения
				ПК(У)- 4.1В2	Владеет опытом производства работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования электрических сетей энергосистем
				ПК(У)- 4.1У2	Умеет разбирать и собирать отдельные конструктивные элементы линий электропередачи
				ПК(У)- 4.132	Знает порядок выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования электрических сетей энергосистем
				И.ПК(У)- 4.2.	Применяет методы и технические средства для испытаний и диагностики электрооборудования электрических сетей энергосистем
		ПК(У)- 4.2У1	Умеет собирать испытательные схемы для диагностики электрооборудования электрических сетей энергосистем		
		ПК(У)- 4.231	Знает методику определения параметров технического состояния электрооборудования электрических сетей энергосистем		
		ПК(У)-	Владеет навыками работы с		

				4.2B2	измерительными трансформаторами и электронизмерительными приборами
				ПК(У)-4.2У2	Умеет подключать и отключать электрооборудование, выполнять измерения во вторичных цепях
				ПК(У)-4.232	Знает порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок
ПК(У) - 5.	Способен осваивать вводимые в эксплуатацию объекты профессиональной деятельности по имеющейся технической документации	И.ПК(У)-5.1.	Способен осваивать вводимое в эксплуатацию электрооборудование электрических сетей энергосистем по имеющейся технической документации	ПК(У)-5.1B1	Владеет опытом подготовки перечня работ по вводу в эксплуатацию линий электропередачи и трансформаторного оборудования
				ПК(У)-5.1У1	Умеет определять состав и последовательность необходимых действий при вводе в эксплуатацию линий электропередачи и трансформаторного оборудования
				ПК(У)-5.131	Знает технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при эксплуатации линий электропередачи и трансформаторного оборудования
				ПК(У)-5.1B2	Владеет опытом ввода в эксплуатацию линий электропередачи и трансформаторного оборудования на основании требований нормативно-технической документации
				ПК(У)-5.132	Знает конструктивные особенности и характеристики линий электропередачи и трансформаторного оборудования
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1B1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
				УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
				УК(У)-8.131	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда

## 2. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

**Вид практики:** производственная.

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Формы проведения:**

Дискретно (по виду практики) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Способ проведения практики:**

- стационарная;
- выездная.

**Места проведения практики:**

- профильные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

### 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Применять знания по технике безопасности при трудовой деятельности.	И.ОПК(У)-4.2. И.УК(У)-8.1
РП-2	Применять методы и технические средства для исследования режимов работы электроэнергетических сетей и систем.	И.ПК(У)-4.1. И.ПК(У)-4.2. И.ПК(У)-5.1.
РП-3	Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт электроэнергетических сетей и систем.	И.ОПК(У)-4.2. И.ПК(У)-4.1. И.ПК(У)-4.2. И.ПК(У)-5.1.
РП-4	Анализировать электрические схемы энергосистем.	И.ПК(У)-4.1. И.ПК(У)-4.2. И.ПК(У)-5.1.
РП-5	Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	И.ПК(У)-1.2.
РП-6.	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ПК(У)-1.2.

### 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ недели	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; – экскурсии по объектам предприятия.	РП-1
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа полученной информации по тематике практики; – работа на объектах предприятия на должностях, соответствующих специфике программы.	РП-2, РП-3, РП-4
3	Заключительный: – обработка и систематизация экспериментального и информационного материала; – подготовка презентации и доклада для защиты отчета по практике.	РП-5, РП-6

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Короткевич, М. А. Эксплуатация электрических сетей : учебник / М. А. Короткевич. — 2-е изд., испр. и доп. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 350 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65617>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ящура, А. И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования : справочник / А. И. Ящура. — Москва : ЭНАС, 2017. — 504 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104565>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Филиппова, Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем / Филиппова Т.А. - Новосибирск :НГТУ, 2014. - 294 с.: - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/556662>

#### **Дополнительная литература**

1. Электрические станции и сети. Сборник нормативных документов : сборник. — Москва : ЭНАС, 2013. — 720 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/38575>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Библия электрика: ПУЭ, ПОТ, ПТЭ: [сборник нормативных документов]. — Новосибирск: Норматика, 2017. — 672 с.: ил. - Текст : непосредственный

3. Балдин, М.Н. Основное оборудование электрических сетей: справочник: справочник / М.Н. Балдин, И.Г. Карапетян; под редакцией И.Г. Карапетян. — Москва: ЭНАС, 2014. — 208 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60778>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **5.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы:

1. Электронный курс в среде LMS MOODLE, Производственная практика 1 (13.03.02) <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2298>

2. Сайт АО «СО ЕЭС», Технологические основы деятельности. Стандарты, правила, нормы и требования. URL: <http://so-ups.ru/?id=1090>

3. Сайт ПАО «ФСК ЕЭС» Стандарты организации URL: [https://fsk-ees.ru/about/standards\\_organization/](https://fsk-ees.ru/about/standards_organization/)

4. Справочник для проектирования подстанций URL: <https://leg.co.ua/arhiv/podstancii/spravochnik-po-proektirovaniyu-podstanciy-42.html>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
2. RastrWin3 Student
3. PTC Mathcad 15 Academic Floating
4. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b
5. Acrobat Reader DC
6. Google Chrome
7. Zoom Zoom