

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Тип практики                                   |                                                                              | Профилирующая практика |   |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|
| Направление подготовки                         | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника                                  |                        |   |
| Образовательная программа                      | Инжиниринг электропривода и электрооборудования                              |                        |   |
| Специализация                                  | Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений |                        |   |
| Уровень образования                            | высшее образование – бакалавриат                                             |                        |   |
| Период прохождения                             | с 44 по 47 неделю 2019/2020 учебного года                                    |                        |   |
| Курс                                           | 2                                                                            | Семестр                | 4 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)    | 6                                                                            |                        |   |
| Продолжительность недель / академических часов | 4/216                                                                        |                        |   |
| Виды учебной деятельности                      | Временной ресурс                                                             |                        |   |
| Контактная работа, ч                           | *                                                                            |                        |   |
| Самостоятельная работа, ч                      | **                                                                           |                        |   |
| ИТОГО, ч                                       | 216                                                                          |                        |   |

|                              |                                 |                              |            |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>Дифференцированный зачет</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОЭЭ</b> |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------|

## 1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                             | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                                                                                | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                      | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                |
| ОПК(У)-4        | Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин                                                       | И.ОПК(У)-4.4                      | Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин, а также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик | ОПК(У)-4.4В4                                                | Владеет знаниями и опытом проведения испытаний электромеханических и электротехнических устройств                           |
|                 |                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.4У3                                                | Умеет осуществлять подбор электромеханических и электротехнических устройств для конкретных условий эксплуатации            |
|                 |                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-4.4З4                                                | Знает конструкцию и принципы действия объектов профессиональной деятельности                                                |
| ОПК(У)-5        | Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности | И.ОПК(У)-5.2                      | Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов        | ОПК(У)-5.2З1                                                | Знает физические процессы, протекающие в электротехнических материалах при их эксплуатации, основные свойства материалов    |
| ОПК(У)-6        | Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности                          | И.ОПК(У)-6.1                      | Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность                                                          | ОПК(У)-6.1В2                                                | Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований                                          |
|                 |                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-6.1У2                                                | Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов                          |
|                 |                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                | ОПК(У)-6.1З2                                                | Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах |
| ПК(У) - 4       | Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт электротехнического оборудования                     | И.ПК(У)-4.1                       | Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения                                                                                               | ПК(У)-4.1З1                                                 | Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования                 |

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

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** Профилирующая практика

**Формы проведения:**

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

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

**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 |                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                                      | Наименование                                                                                              |                                  |
| РП-1                                                     | Применять знания электроэнергетики и электротехники для анализа объекта профессиональной области.         | И.ОПК(У)-4.4                     |
| РП-2                                                     | Применять основные методы и технические средства для испытаний и диагностики электрооборудования          | И.ОПК(У)-6.1<br>И.ПК(У)-5.1.     |
| РП-3                                                     | Выполнять измерения и расчёты электрических и неэлектрических величин                                     | И.ОПК(У)-5.2<br>И.ОПК(У)-6.1     |
| РП-4                                                     | Выполнять действия по контролю работоспособности, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования | И.ПК(У)-4.1                      |
| РП-5                                                     | Применять действующие положения и инструкции при оформлении отчета и презентации                          | И.ОПК(У)-4.4<br>И.ОПК(У)-6.1     |

#### 4. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № недели | Этапы практики, краткое содержание (виды работ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Формируемый результат обучения |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | Подготовительный этап:<br>– прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка;<br>– ознакомительные лекции и экскурсии по лабораториям и научным центрам структурных подразделений университета;<br>– выбор темы индивидуального задания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | РП-1                           |
| 2-3      | Основной этап / Выполнение индивидуального задания<br><b>2.1. Изучение основных правил сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования промышленных организаций</b><br>Основы сборочных и электромонтажных работ<br>Выполнение пайки, лужения.<br>Монтаж пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов системы автоматики и электроизмерительных приборов.<br>Выполнение монтажа и ремонта осветительных электроустановок.<br>Изучение правил прокладки и ремонта кабелей и проводов.<br><br><b>2.2. Выполнение работ по измерению электрических величин</b><br>Измерение тока, напряжения, сопротивления, частоты, мощности.<br>Определение погрешности измерений.<br>«Прозвонка» электрических цепей мультиметром, «прозвонка» целостности проводов и кабелей мегомметром.<br><br><b>2.3. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций</b><br>Приобретение навыков работы с инструкциями по эксплуатации электрооборудования и технологическими картами на обслуживание и ремонт.<br>Организация и технология проверки и наладки электрооборудования.<br>Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий.<br><br><b>2.4. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры.</b><br>Проверка, обслуживание и ремонт автоматических выключателей.<br>Разборка, дефектация узлов и деталей, ремонт и сборка контакторов.<br>Проверка, обслуживание и ремонт рубильников и предохранителей. | РП-1, РП-2, РП-3, РП-4         |
| 4        | Заключительный этап:<br>– изучение нормативных требований к структуре и содержанию отчёта по практике<br>– написание и оформление отчета по практике.;<br>– подготовка доклада и презентации к защите отчета по практике;<br>– защита отчета по практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | РП-5                           |

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

##### 5.1. Учебно-методическое обеспечение

## Основная литература

1. Игнатович В.М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 6-е изд., испр. и доп.. — Москва: Юрайт, 2016. — 182 с.: ил. - Текст : непосредственный 200 экз.
2. Электрические машины : учебник для бакалавров / под ред. И. П. Копылова. — 2-е изд.. — Москва: Юрайт, 2012. — Бакалавр. —Электронные учебники издательства Юрайт. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2416.pdf> (дата обращения: 31.03.2018) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный
3. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения : учебное пособие / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 480 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4544> (дата обращения: 31.03.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Котеленец, Николай Федорович. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин : учебник / Н. Ф. Котеленец, Н. А. Акимова, М. В. Антонов; Под ред. Н. Ф. Котеленца. — Москва: Академия, 2003. — 384 с.: ил.. — Высшее профессиональное образование. — Библиогр.: с. 379-380.. — ISBN 5-7695-1281-4.

## 5.2. Информационное и программное обеспечение

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**): нет.

1. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
2. Google Chrome