

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИЭ  
  
А.С. Матвеев  
«30» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Тип практики                                   | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |         |   |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки                         | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника                       |         |   |
| Образовательная программа                      | Электроэнергетика                                                 |         |   |
| Специализации                                  | Электроснабжение                                                  |         |   |
| Уровень образования                            | высшее образование – бакалавриат                                  |         |   |
| Период прохождения                             | с 45 по 48 неделю 2017/2018 учебного года                         |         |   |
| Курс                                           | 2                                                                 | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах (в 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

|               |                                 |     |
|---------------|---------------------------------|-----|
| Диф.<br>зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ОЭЭ |
|---------------|---------------------------------|-----|

И.о. заведующего  
кафедрой–  
руководителя отделения на  
правах кафедры  
Руководитель ООП

Преподаватель

|                                                                                     |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | Ивашутенко А.С. |
|  | Шестакова В.В.  |
|  | Шестакова В.В.  |

2020 г.

\* - 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                                                                                                                                                                    | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                             |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                            |
| ОПК (У)-1       | Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | Р2, Р10                 | ОПК(У)-1.В12                                                | Владеет навыками работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                             |                         | ОПК(У)-1.У12                                                | Умеет определить круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет релевантные методы поиска информации в источниках отечественной и зарубежной научно-технической информации |
|                 |                                                                                                                                                                                             |                         | ОПК(У)-1.312                                                | Знает методы поиска, отбора и аннотирования научно-технической информации из различных отечественных и зарубежных источников                                                                            |
| ОПК (У)-2       | Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач       |                         | ОПК(У)-2.В28                                                | Владеет опытом применения прикладных программ при создании математических моделей объектов электроэнергетических систем                                                                                 |
|                 |                                                                                                                                                                                             |                         | ОПК(У)-2.У28                                                | Умеет моделировать объекты электроэнергетических систем с использованием специальных программных средств                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                                                             |                         | ОПК(У)-2.328                                                | Знает методы и общие принципы создания математических моделей объектов электроэнергетических систем                                                                                                     |

## 2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

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

**Вид практики:** учебная.

**Тип практики:** Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**Формы проведения:**

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

**Формы проведения:**

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

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Места проведения практики:** 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).

#### 4. 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 по технике безопасности при трудовой деятельности                                                                      | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-2             |
| РП-2                                                     | Применять программные комплексы для решения задач в области электроэнергетики и электротехники                                          | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-2             |
| РП-3                                                     | Пользоваться техническими справочниками, инструкциями, стандартами, и другими источниками научно- технической информации                | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-2             |
| РП-4                                                     | Выявлять физическую сущность явлений и процессов в профессиональной области и выполнять применительно к ним простые технические расчеты | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-2             |
| РП-5                                                     | Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                          | ОПК(У)-1<br>ОПК(У)-2             |

#### 5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

| № недели | Этапы практики, краткое содержание (виды работ)                                                                                                                                        | Формируемый результат обучения |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | Подготовительный этап:<br>– Проведение организационного собрания.<br>– Проведение экскурсий по лабораториям и научным центрам ИШЭ.<br>– Проведение инструктажа по технике безопасности | РП-1                           |
| 2        | Основной этап / Выполнение индивидуального задания:<br>– Выполнение индивидуальных заданий.<br>– Самостоятельный поиск и анализ информации по заданной теме.                           | РП-2, РП-3, РП-4               |
| 3        | Заключительный:<br>– Обработка и систематизация информационного материала;<br>– подготовка отчета по практике;<br>– подготовка к защите отчета.                                        | РП-5                           |

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

## **7. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Хрусталькова Н.А. Основы компьютерной грамотности: учеб. пособие / Н.А. Хрусталькова, Л.Г. Когельман, В.В. Мошечков. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 40 с.  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=62580](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62580)
2. Нестеров С. А. Информационная безопасность: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 321 с.  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=62580](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62580)
3. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/63594.html>  
Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие для вузов / В.В. Космин. - 2-е изд. - Москва: РИОР Инфра-М, 2014. - 214 с.
4. Беспалов В.В.. Информационные технологии: учебное пособие / В. В. Беспалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 135 с.: ил..)  
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C256973>

#### **Дополнительная литература**

1. Рожкова, Лениза Дмитриевна. Электрооборудование станций и подстанций : учебник для техникумов / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин. — 4-е изд., стер.. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 648 с.: ил. - Текст : непосредственный. 49 экз.
2. Полищук, Владимир Иосифович. Общая энергетика : учебное пособие / В. И. Полищук, Ю. С. Боровиков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m055.pdf> (дата обращения: 26.03.2019) Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Филатов, Геннадий Петрович. Общая энергетика : видеолекции / Г. П. Филатов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электроэнергетических систем (ЭЭС). - Томск: TPU Moodle, 2018. — URL: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11681> (дата обращения: 26.03.2019) Режим доступа: по логину и паролю... — Текст: электронный.

## 8.2. 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**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Zoom Zoom.
5. Google Chrome
6. Mathcad 15 Academic Floating

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее оборудование:

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                           | Наименование оборудования                                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br><br>634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 201                       | Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.<br>Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 98 посадочных мест;             |
| 2  | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br><br>634034 г. Томская область, Томск, Усова улица, д.7 119 | Компьютер - 16 шт.<br>Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест; |
|    |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Электроэнергетика» по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / специализация «Электроснабжение» (прием 2016 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

| Должность  | Степень, звание | ФИО            |
|------------|-----------------|----------------|
| Доцент ОЭЭ | к.т.н., доцент  | Шестакова В.В. |

Программа одобрена на заседании кафедры электроснабжение промышленных предприятий (протокол от «28» июня 2016г. №28).

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения  
на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ, к.т.н.



/А.С. Ивашутенко

**Лист изменений рабочей программы практики:**

| Учебный год | Содержание /изменение | Обсуждено на заседании<br>ОЭЭ<br>протокол |
|-------------|-----------------------|-------------------------------------------|
|             |                       |                                           |