

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Введение в инженерную деятельность                                         |                                                                                     |                                 |                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|--|
| Направление подготовки<br>Образовательная программа                        | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника                                         |                                 |                 |  |
|                                                                            | Электроэнергетика                                                                   |                                 |                 |  |
| Специализация                                                              | Релейная защита и автоматизация<br>электроэнергетических систем                     |                                 |                 |  |
| Уровень образования                                                        | высшее образование - бакалавриат                                                    |                                 |                 |  |
| Курс                                                                       | 1                                                                                   | семестр                         | 2               |  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                             | 1                                                                                   |                                 |                 |  |
| Виды учебной деятельности                                                  | Временной ресурс                                                                    |                                 |                 |  |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                       | Лекции                                                                              |                                 | 12              |  |
|                                                                            | Практические занятия                                                                |                                 | -               |  |
|                                                                            | Лабораторные занятия                                                                |                                 | -               |  |
|                                                                            | ВСЕГО                                                                               |                                 | 12              |  |
| Самостоятельная работа, ч                                                  |                                                                                     | 24                              |                 |  |
| ИТОГО, ч                                                                   |                                                                                     | 36                              |                 |  |
| Вид промежуточной<br>аттестации                                            | Зачет                                                                               | Обеспечивающее<br>подразделение | ОЭЭ ИШЭ         |  |
| И.о. заведующего кафедрой –<br>руководителя отделения на<br>правах кафедры |  |                                 | Ивашутенко А.С. |  |
| Руководитель ООП                                                           |  |                                 | Шестакова В.В.  |  |
| Преподаватель                                                              |  |                                 | Шестакова В.В.  |  |

2020 г.

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины 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 компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                             | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                                                                                                                                             | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК(У)-6         | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | И.УК(У)-6.1                       | Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                                                                                                                                                        | УК(У)-6.1В1                                                 | Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний                                                                                                                                      |
|                 |                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-6.1У1                                                 | Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-6.1З1                                                 | Знает основные источники получения дополнительной информации                                                                                                                                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                             | И.УК(У)-6.2                       | Анализирует основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда | УК(У)-6.2В1                                                 | Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
|                 |                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-6.2У1                                                 | Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования                                                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-6.2З1                                                 | Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям                                                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                             | И.УК(У)-6.4                       | Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей                                                                                          | УК(У)-6.4В1                                                 | Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей                                                                                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-6.4У1                                                 | Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности                                                                                                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                | УК(У)-6.4З1                                                 | Знает основные способы управления временем                                                                                                                                                                                                                            |

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                             | Индикатор<br>достижения<br>компетенции    |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                |                                           |
| РД 1                                          | Уметь выстраивать индивидуальную образовательную траекторию | И.УК(У)-6.1<br>И.УК(У)-6.2<br>И.УК(У)-6.4 |

|      |                                                                                         |                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| РД 2 | Применять приобретенные компетенции в рамках потенциальной профессиональной карьеры     | И.УК(У)-6.1<br>И.УК(У)-6.2<br>И.УК(У)-6.4 |
| РД 3 | Понимать роль инженера-энергетика в современном обществе и значимость данной профессии. | И.УК(У)-6.1<br>И.УК(У)-6.2<br>И.УК(У)-6.4 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                       | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Общая характеристика направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» | РД 1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | –                 |
| Раздел 2. Характеристика специализаций                                                   | РД2, РД3                                     | Лекции                    | 10                |
|                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 24                |

Содержание разделов дисциплины:

##### **Раздел 1. Общая характеристика направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. Развитие инженерной деятельности, профессии инженера и технического образования. Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России. Инженерная деятельность в индустриальном и постиндустриальном обществе Вклад отечественных ученых в развитие инженерных наук. Актуальные инженерные проблемы XXI века. Понятие «профессиональный инженер»: требования к профессиональным инженерам.

Базовый учебный план. Междисциплинарные связи, возможности составления индивидуальных образовательных траекторий. Академические свободы. Основные заказчики выпускников. Возможные места прохождения практик и трудоустройства.

##### **Темы лекций:**

1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера-энергетика в современном мире.
2. Общая характеристика направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

##### **Раздел 2. Характеристика специализаций**

Виды профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности для специализаций. Возможные места прохождения практик и трудоустройства. Основные направления учебной, исследовательской и научной деятельности студентов, обучающихся по данным специализациям.

##### **Темы лекций:**

3. Общая характеристика специализации «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».
4. Общая характеристика специализации «Электроснабжение».

#### 5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом;
- Поиск, анализ, структурирование информации;
- Подготовка к оценочным мероприятиям.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Чучалин, А.И. Качество инженерного образования : монография [Электронный ресурс] / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ).— Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2011/m407.pdf>
2. Инженерное дело. Книга для студентов = Engineering. Students Book : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Н. Н. Зяблова. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2015/m090.pdf>
3. Демидова Г.Л., Лукичев Д.В. Учебная дисциплина Введение в специальность: Электроэнергетика и электротехника: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.Л. Демидов., Д.В. Лукичев. – СПб: Университет ИТМО, 2016. –108 с — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. Схема доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/2032.pdf>

Дополнительная литература:

1. Чучалин, А.И. Проектирование инженерного образования : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <http://ezproxy.ha.tpu.ru:2230/fulltext2/m/2015/m115.pdf>
2. Подлесный, С. А.. CDIO: цели и средства достижения [Электронный ресурс] / С. А. Подлесный, А. В. Козлов // Инженерное образование электронный научный журнал: / Ассоциация инженерного образования России (АИОР) . — 2014 . — № 16 . — [С. 8-13] . — Заглавие с титульного листа. — [Библиогр.: с. 13 (8 назв.)]. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.. — ISSN 1810-2883 .Схема доступа: [http://aeer.ru/files/io/m16/art\\_1.pdf](http://aeer.ru/files/io/m16/art_1.pdf)

### 6.2. 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. Google Chrome

**7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**  
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, 7 323 | Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.; Телевизор - 3 шт.<br>Доска аудиторная настенная - 4 шт.; Стол лабораторный - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 122 посадочных мест; |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br><br>634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 328 | Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.<br>Доска аудиторная настенная - 1 шт.;<br>Комплект учебной мебели на 98 посадочных мест.                                             |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Электроэнергетика» / специализация «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем» по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (прием 2019 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

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

Программа одобрена на заседании отделения Электроэнергетики и электротехники ИШЭ (протокол от 27.06.2019 г. № 6).

И.о. заведующего кафедрой –  
руководителя отделения на правах кафедры,  
к.т.н.

 А.С. Ивашутенко

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный<br/>год</b>   | <b>Содержание /изменение</b>                                                                                               | <b>Обсуждено на<br/>заседании ОЭЭ</b> |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 2020/2021<br>учебный год | 1. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.                                        | От 25.06.2020 г.<br>№ 6               |
| 2021/2022<br>учебный год | 1. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.<br>2.Обновлено программное обеспечение | От 11.05.2021 г.<br>№ 6/1             |
| 2022/2023<br>учебный год | 1. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем.                                        | От 29.06.2022 г.<br>№ 6               |