

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Электрооборудование электростанций**

|                                                         |                                                                                |            |          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>14.05.02 Атомные станции: проектирование,<br/>эксплуатация и инжиниринг</b> |            |          |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Проектирование и эксплуатация атомных<br/>станций</b>                       |            |          |
| Специализация                                           | <b>Проектирование и эксплуатация атомных<br/>станций</b>                       |            |          |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет                                               |            |          |
| Курс                                                    | <b>4</b>                                                                       | семестр    | <b>8</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>4</b>                                                                       |            |          |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                               |            |          |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                                         | <b>32</b>  |          |
|                                                         | Практические занятия                                                           | <b>16</b>  |          |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                           | <b>8</b>   |          |
|                                                         | ВСЕГО                                                                          | <b>56</b>  |          |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                                | <b>88</b>  |          |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                                | <b>144</b> |          |

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

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 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                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК(У)-8         | ПК(У)-8. Способен в составе рабочей группы организовывать безопасную экономичную эксплуатацию реакторной установки или оборудования и технологических систем энергоблока атомной электростанции, анализировать технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты АС | И.ПК(У)-8.3                       | Использует основные законы электротехники и электроники в расчетах электронного и электротехнического оборудования | ПК(У)-8.3В1                                                 | Владеет опытом использования в расчетах электронного и электротехнического оборудования основных законов электротехники и электроники, знания принципов работы, характеристик и устройства аппаратов Электрооборудование электростанций |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                    | ПК(У)-8.3У1                                                 | Умеет использовать основные законы электротехники и электроники, представление о конструктивных особенностях в расчетах электронного и электротехнического оборудования Электрооборудование электростанций                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                    | ПК(У)-8.3З1                                                 | Знает основные законы электротехники и электроники, принципы работы, характеристики и устройство электронного и электротехнического оборудования Электрооборудование электростанций                                                     |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                            |                                  |
| РД 1                                          | Классифицировать и понимать устройство, принцип работы электротехнического оборудования электростанций. | И.ПК(У)-8.3                      |
| РД 2                                          | Рассчитывать схемы, определять конструкцию оборудования электростанций.                                 | И.ПК(У)-8.3                      |
| РД 3                                          | Проектировать электрическую схему СН электростанций.                                                    | И.ПК(У)-8.3                      |

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

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Основное электрооборудование электростанций</b>     | РД1                                          | Лекции                    | 6                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| <b>Раздел 2.<br/>Короткие замыкания в электрических системах</b>     | РД1, РД2                                     | Лекции                    | 4                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| <b>Раздел 3.<br/>Электрооборудование распределительных устройств</b> | РД1                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| <b>Раздел 4.<br/>Схемы выдачи мощности электростанций</b>            | РД2                                          | Лекции                    | 6                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| <b>Раздел 5<br/>Собственные нужды электрических станций</b>          | РД3                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      | 12                |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    |                   |
| <b>Раздел 6<br/>Устройства релейной защиты и автоматики</b>          | РД1, РД2                                     | Лекции                    | 4                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    | 14                |
| <b>Раздел 7<br/>Системы управления</b>                               | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | 4                 |
|                                                                      |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                      |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                      |                                              | Самостоятельная работа    | 14                |

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература:

1. Правила устройства электроустановок. — Москва: КноРус, 2016. — 488 с. — Все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1 февраля 2016 г. — Текст : непосредственный.
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. — Москва : ЭНАС, 2014. — 264 с. — ISBN 978-5-4248-0041-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104554> (дата обращения: 06.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Герасимов В. Г., Электротехнический справочник: В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / под общ. ред. профессоров МЭИ В. Г. Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов). - 10-е изд., стереот. - Москва : Издательский дом

МЭИ, 2009. - 964 с. - ISBN 978-5-383-00338-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383003381.html> (дата обращения: 06.10.2019). - Режим доступа : по подписке.

#### **Дополнительная литература:**

1. Правила устройства электроустановок. Главы 1.1, 1.2, 1.7–1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1–6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10 . — 7-е изд. — Москва : ЭНАС, 2015. — 552 с. — ISBN 978-5-4248-0031-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104571> (дата обращения: 06.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Церазов, А. Л. Электрическая часть тепловых электростанций : учебник / А. Л. Церазов, А. П. Васильева, Б. В. Нечаев; под ред. А. Л. Церазова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Энергия, 1980. — 328 с.: ил. — Текст : непосредственный.
3. Электрическая часть станций и подстанций : учебник / А. А. Васильев, И. П. Крючков, Е. Ф. Наяшкова, М. Н. Околович. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Энергоатомиздат, 1990. — 576 с.: ил. — Текст : непосредственный.
4. Электрическая часть электростанций : учебное пособие / под ред. С. В. Усова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Ленинград: Энергоатомиздат, 1987. — 615 с.: ил. — Текст : непосредственный.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. ELibrary — Журнал «Известия РАН. Энергетика»  
// <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9333>.
2. Тепловая электростанция // [https://ru.wikipedia.org/wiki/Тепловая электростанция](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тепловая_электростанция).