

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

|  |    |
|--|----|
| <i>Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов</i> .....                         | 2  |
| <i>Иностранный язык</i> .....  | 3  |
| <i>Компьютерные методы анализа переходных процессов в электроэнергетических системах</i> ..... | 4  |
| <i>Координация уровней токов короткого замыкания</i> .....                                     | 5  |
| <i>Короткие замыкания в установках собственных нужд электростанций и подстанций</i> .....      | 6  |
| <i>Методы оценки технического состояния электрооборудования</i> .....                          | 7  |
| <i>Надежность электроустановок и схем выдачи мощности</i> .....                                | 8  |
| <i>Новые решения и технологии на электрических станциях</i> .....                              | 9  |
| <i>Организационное поведение</i> .....   | 10 |
| <i>Основы организационно-управленческой деятельности</i> .....                                 | 11 |
| <i>Проектный менеджмент</i> .....  | 12 |
| <i>Психология</i> .....  | 13 |
| <i>Режимы работы электроустановок электростанций и подстанций</i> .....                        | 14 |
| <i>Релейная защита</i> .....   | 15 |
| <i>Системы автоматизированного контроля и управления электростанций и подстанций</i> ..        | 16 |
| <i>Системы автоматизированного проектирования электроустановок</i> .....                       | 17 |
| <i>Системы собственных нужд электростанций и подстанций</i> .....                              | 18 |
| <i>Теория и практика научного исследования</i> .....   | 19 |
| <i>Теория принятия решений</i> .....   | 20 |
| <i>Тепловые схемы и режим работы ТЭС и АЭС</i> .....   | 21 |
| <i>Управление персоналом</i> .....   | 22 |
| <i>Экономика и организация энергетического производства</i> .....                              | 23 |
| <i>Электроустановки на основе альтернативных источников энергии</i> .....                      | 24 |

## *Аннотирование и реферирование иностранных научных текстов*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 2;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>72 часа</b>                                      |
| <b>Лекции</b>                            | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 55,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет</b>                             | <b>3 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: дальнейшее расширение и углубление знаний, умений и навыков владения английским языком, определяемых содержанием базовой дисциплины «Иностранный язык», а также овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Особенности реферирования иноязычного текста. Виды рефератов и их назначение. Структура и содержание реферата.
2. Назначение и виды аннотаций. Структура, содержание и особенности аннотаций.
3. Требования к составлению рефератов и аннотаций. Примеры составления рефератов и аннотаций.
4. Выполнение практических заданий.

## *Иностранный язык*

|  |  |
|--|--|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>         | 1 семестр - 2;<br>2 семестр - 2;<br>всего - 4                            |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>          | 144 часа   |
| <b>Лекции</b>                                    | не предусмотрено учебным планом  |
| <b>Практические занятия</b>                      | 1 семестр - 32 часа;<br>2 семестр - 32 часа;<br>всего - 64 часа          |
| <b>Лабораторные работы</b>                       | не предусмотрено учебным планом  |
| <b>Консультации</b>                              | проводится в рамках часов аудиторных занятий                             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                      | не предусмотрено учебным планом  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                    | 1 семестр - 39,7 часов;<br>2 семестр - 39,7 часов;<br>всего - 79,4 часов |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                      | не предусмотрено учебным планом  |
| <b>Иная контактная работа</b>                    |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                 |  |
| <b>Зачет с оценкой</b><br><b>Зачет с оценкой</b> | 1 семестр - 0,3 часов;<br>2 семестр - 0,3 часов;<br>всего - 0,6 часов    |

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Пассивный залог. Пассивный залог и модальные глаголы. Неличные формы глагола: причастие. Причастные обороты..
2. Неличные формы глагола: герундий. Герундиальный оборот..
3. Неличные формы глагола: инфинитив. Инфинитивные обороты. Функции слов «to be, to do, to have, one, that»..
4. Неличные формы глагола.
5. Модальные глаголы и эквиваленты. Безличные, неопределенно-личные и бессоюзные предложения.
6. Неличные и условные придаточные предложения.
7. Определительные и неполные придаточные предложения.
8. Идиомы и устойчивые словосочетания. Многозначность слов. Перевод синонимов..

**Компьютерные методы анализа переходных процессов в электроэнергетических системах**

|  |  |
|--|--|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 3;</b>                  |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>108 часов</b>                       |
| <b>Лекции</b>                            | <b>3 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>3 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Консультации</b>                      | <b>3 семестр - 2 часа;</b>             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 73,5 часа;</b>          |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Иная контактная работа</b>            |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |  |
| <b>Экзамен</b>                           | <b>3 семестр - 0,5 часов;</b>          |

Цель дисциплины: изучение компьютерных методов расчета и анализа переходных процессов в электроэнергетических системах.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Схемы замещения элементов электрических сетей.
2. Раздел 2 Параметры и характеристики элементов электроэнергетических систем.
3. Раздел 3 Математические модели элементов электроэнергетических систем.
4. Раздел 4 Переходный процесс при включении трансформатора на холостой ход.
5. Раздел 5 Переходный процесс в синхронных машинах при коротких замыканиях.
6. Раздел 6 Влияние способов прокладки кабелей на параметры кабельных линий.
7. Раздел 7 Анализ апериодической составляющей тока короткого замыкания.

### *Координация уровней токов короткого замыкания*

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 4;                  |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 144 часа                        |
| Лекции                            | 3 семестр - 16 часов;           |
| Практические занятия              | 3 семестр - 32 часа;            |
| Лабораторные работы               | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации                      | 3 семестр - 2 часа;             |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа            | 3 семестр - 93,5 часа;          |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа            |                                 |
| Промежуточная аттестация:         |                                 |
| Экзамен                           | 3 семестр - 0,5 часов;          |

Цель дисциплины: состоит в изучении методов координации уровней токов короткого замыкания в электрических системах, методов расчета и способов ограничения токов короткого замыкания и методик выбора электрооборудования на электрических станциях и подстанциях.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Уровни токов короткого замыкания и динамика их изменения.
2. Раздел 2 Требования энергосистем к параметрам электрооборудования и динамика их изменения.
3. Раздел 3 Методы и средства ограничения токов короткого замыкания.
4. Раздел 4 Координация уровней токов короткого замыкания и параметров электрооборудования.

## **Короткие замыкания в установках собственных нужд электростанций и подстанций**

|  |  |
|--|--|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 4;</b>                  |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>144 часа</b>                        |
| <b>Лекции</b>                            | <b>3 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>3 семестр - 32 часа;</b>            |
| <b>Консультации</b>                      | <b>3 семестр - 2 часа;</b>             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 93,5 часа;</b>          |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Иная контактная работа</b>            |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |  |
| <b>Экзамен</b>                           | <b>3 семестр - 0,5 часов;</b>          |

Цель дисциплины: получение знаний о методах расчета коротких замыканий в электроустановках собственных нужд электростанций и подстанций переменного тока напряжением 6 и 0,4 кВ, оперативного постоянного тока, о способах локализации аварий и обеспечения надежного электропитания агрегатов и устройств собственных нужд электростанций и подстанций, о назначении и типах отключающих защитных аппаратов..

### Основные разделы дисциплины:

1. Причины и последствия коротких замыканий в электроустановках собственных нужд.
2. Специфика расчета коротких замыканий в электроустановках собственных нужд.
3. Обзор схем и способов защиты электроустановок собственных нужд.
4. Защитные аппараты электроустановок с напряжением до 1 кВ.
5. Выбор защитных аппаратов для электроустановок переменного и постоянного тока напряжением до 1 кВ.
6. Проверка и тарировка уставок автоматических выключателей.
7. Типы аккумуляторных батарей и их вольтамперные характеристики. Испытание аккумуляторных батарей толчковым током.

## *Методы оценки технического состояния электрооборудования*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>1 семестр - 3;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>108 часов</b>                                    |
| <b>Лекции</b>                            | <b>1 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>1 семестр - 32 часа;</b>                         |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>1 семестр - 59,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>                   | <b>1 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: Изучение методов анализа технического состояния электрооборудования, методов диагностирования электрооборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Основные понятия и определения методов оценки технического состояния электрооборудования.
2. Раздел 2 Характерные дефекты электрооборудования и методы их определения.
3. Раздел 3 «Традиционные» электрические измерения.
4. Раздел 4 Современные методы контроля маслонеполненного оборудования.
5. Раздел 5 Газосодержание масла. Хроматографический анализ газов.
6. Раздел 6 Контроль деструкция твердой изоляции.
7. Раздел 7 Тепловизионное обследование.
8. Раздел 8 Вибрационные методы диагностического контроля.

### *Надежность электроустановок и схем выдачи мощности*

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 5;                  |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 180 часов                       |
| Лекции                            | 2 семестр - 16 часов;           |
| Практические занятия              | 2 семестр - 16 часов;           |
| Лабораторные работы               | не предусмотрено учебным планом |
| Консультации                      | 2 семестр - 16 часов;           |
| в том числе на КП/КР              | 2 семестр - 16 часов;           |
| Самостоятельная работа            | 2 семестр - 127,4 часов;        |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа            | 2 семестр - 4 часа;             |
| Промежуточная аттестация:         |                                 |
| Зачет с оценкой                   | 2 семестр - 0,6 часов;          |
| Защита курсового проекта          | 2 семестр - 0,3 часов;          |
|                                   | всего - 0,9 часов               |

Цель дисциплины: изучение методов расчета, оценки показателей и способов повышения надежности электроустановок..

Основные разделы дисциплины:

1. Нормирование показателей надежности электроустановок.
2. Анализ структурной и функциональной надежности электроустановок..
3. Методы расчета надежности электроустановок.
4. Параметры надежности элементов электроустановок.
5. Разработка расчетных моделей в программном комплексе ЕТАР для расчета надежности схем выдачи мощности электрических станций.
6. Проведение расчетов надежности для различных схем выдачи мощности электрических станций и подстанций.
7. Учет показателей надежности при технико-экономическом обосновании проектных решений.

### *Новые решения и технологии на электрических станциях*

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 2;                               |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 72 часа                                      |
| Лекции                            | 1 семестр - 32 часа;                         |
| Практические занятия              | не предусмотрено учебным планом              |
| Лабораторные работы               | не предусмотрено учебным планом              |
| Консультации                      | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом              |
| Самостоятельная работа            | 1 семестр - 39,7 часов;                      |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом              |
| Иная контактная работа            |  |
| Промежуточная аттестация:         |  |
| Зачет с оценкой                   | 1 семестр - 0,3 часов;                       |

Цель дисциплины: изучении технических решений и подходов обеспечения эксплуатации электростанций в реалиях современных требований к объектам генерации для обеспечения надежного функционирования электроэнергетических систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 НИОКР, новые разработки, потребности современных ТЭЦ.
2. Раздел 2 Особенности проектирования при новом строительстве, реконструкции и модернизации оборудования на объектах генерации.
3. Раздел 3 Промышленная безопасность и нормативная документация.
4. Раздел 4 Силовое электротехническое оборудование, оборудование РЗА и ПА.

### *Организационное поведение*

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 3 семестр - 2;                               |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 72 часа                                      |
| Лекции                            | 3 семестр - 16 часов;                        |
| Практические занятия              | 3 семестр - 16 часов;                        |
| Лабораторные работы               | не предусмотрено учебным планом              |
| Консультации                      | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом              |
| Самостоятельная работа            | 3 семестр - 39,7 часов;                      |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом              |
| Иная контактная работа            |  |
| Промежуточная аттестация:         |  |
| Зачет                             | 3 семестр - 0,3 часов;                       |

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

## *Основы организационно-управленческой деятельности*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 3;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>108 часов</b>                                    |
| <b>Лекции</b>                            | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 75,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>                   | <b>3 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: усвоение основ психолого-управленческих знаний, формирование и развитие умений, необходимых для работы в коллективе при решении задач научно-исследовательской деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Деятельность человека в социально-регламентированных рамках труда.
2. Раздел 2 Руководство группой. Мотивирование работников.
3. Раздел 3 Управленческие решения и контроль. Коммуникативная компетентность руководителя.
4. Раздел 4 Стрессы и конфликты в организации.
5. Раздел 5 Основы профессионального обучения.

## *Проектный менеджмент*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>1 семестр - 2;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>72 часа</b>                                      |
| <b>Лекции</b>                            | <b>1 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>1 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>1 семестр - 39,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет</b>                             | <b>1 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: состоит в приобретении теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта..
2. Фаза планирования проекта.
3. Управление реализацией проекта.
4. Контроль и завершение проекта..

## *Психология*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>2 семестр - 2;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>72 часа</b>                                      |
| <b>Лекции</b>                            | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>2 семестр - 8 часов;</b>                         |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>2 семестр - 63,7 часа;</b>                       |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет</b>                             | <b>2 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: обеспечение понятийной и методологической основы для дальнейшего изучения психологии, а также создание условий для применения полученных знаний в социальной сфере и будущей профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в психологию.
2. Психология личности.
3. Психология межличностных отношений и профессиональной деятельности.

### *Режимы работы электроустановок электростанций и подстанций*

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 1 семестр - 4;                  |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 144 часа                        |
| Лекции                            | 1 семестр - 16 часов;           |
| Практические занятия              | 1 семестр - 16 часов;           |
| Лабораторные работы               | 1 семестр - 16 часов;           |
| Консультации                      | 1 семестр - 2 часа;             |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа            | 1 семестр - 93,5 часа;          |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа            |                                 |
| Промежуточная аттестация:         |                                 |
| Экзамен                           | 1 семестр - 0,5 часов;          |

Цель дисциплины: изучение и исследование эксплуатационных и аварийных режимов работы синхронных и асинхронных машин электростанций и подстанций, освоение методик расчёта параметров электрических машин и их режимов.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Регуляторы и полупроводниковые преобразователи.
2. Раздел 2 Параметры, схемы и режимы асинхронных двигателей.
3. Раздел 3 Анализ математического описания переходных режимов синхронного генератор.
4. Раздел 4 Системы возбуждения турбогенераторов.
5. Раздел 5 Нормальные, асинхронные и несимметричные режимы турбогенераторов.

### *Релейная защита*

|  |  |
|--|--|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>2 семестр - 4;</b>                  |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>144 часа</b>                        |
| <b>Лекции</b>                            | <b>2 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>2 семестр - 32 часа;</b>            |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Консультации</b>                      | <b>2 семестр - 2 часа;</b>             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>2 семестр - 93,5 часа;</b>          |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Иная контактная работа</b>            |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |  |
| <b>Экзамен</b>                           | <b>2 семестр - 0,5 часов;</b>          |

Цель дисциплины: изучение принципов функционирования комплексов релейной защиты и автоматики (РЗА) электрических станций и подстанций, технических средств для их реализации, способов расчета параметров устройств РЗА..

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Общие сведения о релейной защите, требования к релейной защите. Виды повреждений элементов электрических систем и принципы их выявления.
2. Раздел 2 Защиты, устанавливаемые на линиях электропередачи разных классов напряжения.
3. Раздел 3 Защиты, устанавливаемые на трансформаторах.
4. Раздел 4 Защиты, устанавливаемые на генераторах электрических станций.
5. Раздел 5 Защиты, устанавливаемые на электродвигателях.

**Системы автоматизированного контроля и управления электростанций и подстанций**

|                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Трудоемкость в зачетных единицах: | 2 семестр - 3;                  |
| Часов (всего) по учебному плану:  | 108 часов                       |
| Лекции                            | 2 семестр - 16 часов;           |
| Практические занятия              | не предусмотрено учебным планом |
| Лабораторные работы               | 2 семестр - 16 часов;           |
| Консультации                      | 2 семестр - 2 часа;             |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Самостоятельная работа            | 2 семестр - 73,5 часа;          |
| в том числе на КП/КР              | не предусмотрено учебным планом |
| Иная контактная работа            |                                 |
| Промежуточная аттестация:         |                                 |
| Экзамен                           | 2 семестр - 0,5 часов;          |

Цель дисциплины: изучение принципов организации и разработки систем автоматизированного контроля и управления (СКУ) электротехническим оборудованием электростанций и подстанций.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие принципы организации.
2. Управление присоединениями среднего напряжения.
3. Управление присоединениями высокого напряжения.
4. САПР.
5. Цифровые подстанции.

## *Системы автоматизированного проектирования электроустановок*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>2 семестр - 4;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>144 часа</b>                                     |
| <b>Лекции</b>                            | <b>2 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>2 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>2 семестр - 32 часа;</b>                         |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>2 семестр - 79,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>                   | <b>2 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: получение знаний о назначении, структуре и методах систем автоматизированного проектирования электрической части электростанций и подстанций, изучение технического и информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования, моделей процессов проектирования электроустановок.

Основные разделы дисциплины:

1. Процесс проектирования и пути его совершенствования.
2. Применение метода морфологических таблиц.
3. Модели процессов проектирования электроустановок, модели данных.
4. Машинная графика.
5. Разработка макросов.
6. Техническое и информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
7. Автоматизация подготовки проектной документации.

### *Системы собственных нужд электростанций и подстанций*

|  |  |
|--|--|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>1 семестр - 4;</b>                  |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>144 часа</b>                        |
| <b>Лекции</b>                            | <b>1 семестр - 32 часа;</b>            |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>1 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>1 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Консультации</b>                      | <b>1 семестр - 2 часа;</b>             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>1 семестр - 77,5 часов;</b>         |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Иная контактная работа</b>            |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |  |
| <b>Экзамен</b>                           | <b>1 семестр - 0,5 часов;</b>          |

Цель дисциплины: изучение особенностей схем электроснабжения потребителей собственных нужд электростанций и подстанций, освоение принципов моделирования компонентов системы собственных нужд электрических станций и подстанций.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Защиты, устанавливаемые на электродвигателях.
2. Раздел 2 Регулирование механизмов собственных нужд тепловых станций.
3. Раздел 3 Особенности систем собственных нужд ТЭЦ с ПГУ.
4. Раздел 4 Помехозащищенность компонентов системы оперативного постоянного тока.

## *Теория и практика научного исследования*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>1 семестр - 2;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>72 часа</b>                                      |
| <b>Лекции</b>                            | <b>1 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>1 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>1 семестр - 39,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет</b>                             | <b>1 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: усвоение студентом теоретических знаний о методологии и методах научного исследования и практическая подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формирование навыков и умений формулирования цели и задач исследования, планирования, организации и проведение исследований, оформления результатов исследований, оценки эффективности разработанных предложений..

Основные разделы дисциплины:

1. Методология научного исследования.
2. Проведение научного исследования.
3. Эксперимент в научном исследовании.
4. Оформление результатов научного исследования.

## *Теория принятия решений*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>2 семестр - 2;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>72 часа</b>                                      |
| <b>Лекции</b>                            | <b>2 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>2 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>2 семестр - 39,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет</b>                             | <b>2 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях.
2. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.
3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений.

### *Тепловые схемы и режим работы ТЭС и АЭС*

|  |  |
|--|--|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>2 семестр - 4;</b>                  |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>144 часа</b>                        |
| <b>Лекции</b>                            | <b>2 семестр - 16 часов;</b>           |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>2 семестр - 32 часа;</b>            |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Консультации</b>                      | <b>2 семестр - 2 часа;</b>             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>2 семестр - 93,5 часа;</b>          |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b> |
| <b>Иная контактная работа</b>            |  |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |  |
| <b>Экзамен</b>                           | <b>2 семестр - 0,5 часов;</b>          |

Цель дисциплины: изучение современных технологий в области тепловой энергетики, структуры тепловых схем электростанций, а также режимов работы тепломеханического оборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Устройство , функционирование, тепловые схемы современных КЭС и ТЭЦ.
2. Устройство, функционирование , тепловые схемы современных ГТУ и ПГУТЭС, АЭС.
3. Режимы работы ТЭС и АЭС.

## *Управление персоналом*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 3;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>108 часов</b>                                    |
| <b>Лекции</b>                            | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 75,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>                   | <b>3 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: усвоение психолого-управленческих знаний, формирование и развитие умений, необходимых для эффективного управления персоналом работы при решении задач научно-исследовательской деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Раздел 1 Система управления персоналом.
2. Раздел 2 Руководство группой.
3. Раздел 3 Контроль и оценка персонала.
4. Раздел 4 Эффективная коммуникация.
5. Раздел 5 Обучение персонала.

## *Экономика и организация энергетического производства*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 3;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>108 часов</b>                                    |
| <b>Лекции</b>                            | <b>3 семестр - 32 часа;</b>                         |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 59,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>                   | <b>3 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: Изучение общих принципов и методических положений принятия эффективных экономико-управленческих решений на энергетическом предприятии.

Основные разделы дисциплины:

1. Экономика энергетики: цель и задачи. Особенности функционирования энергопредприятий.
2. Основные технико-экономические показатели деятельности энергопредприятий.
3. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в объекты энергетики.

### *Электроустановки на основе альтернативных источников энергии*

|  |   |
|--|---|
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b> | <b>3 семестр - 4;</b>                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>  | <b>144 часа</b>                                     |
| <b>Лекции</b>                            | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Практические занятия</b>              | <b>3 семестр - 32 часа;</b>                         |
| <b>Лабораторные работы</b>               | <b>3 семестр - 16 часов;</b>                        |
| <b>Консультации</b>                      | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b> |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Самостоятельная работа</b>            | <b>3 семестр - 79,7 часов;</b>                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>              | <b>не предусмотрено учебным планом</b>              |
| <b>Иная контактная работа</b>            |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>         |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>                   | <b>3 семестр - 0,3 часов;</b>                       |

Цель дисциплины: Усвоение знаний о схемах электрических соединений установок на основе солнечных и ветряных источников энергии и режимах их работы..

Основные разделы дисциплины:

1. Солнечные фотоэлектрические электростанции.
2. Солнечные термодинамические электростанции.
3. Ветроэлектростанции.
4. Накопители электроэнергии.
5. Гибридные электроустановки.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец   | Поляков А.М.                  |
|  | Идентификатор                                      | R4a9cc249-PoliakovAM-44585360 |

А.М.  
Поляков

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец   | Шацких Ю.В.                    |
|  | Идентификатор                                      | R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f |

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец   | Абрамова Е.Ю.                 |
|  | Идентификатор                                      | R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61 |

Е.Ю.  
Абрамова