

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизированные системы управления технологическими процессами в электроэнергетических системах

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Электрические станции		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		11
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч			64
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
------------------------------	---------	------------------------------	-----

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
ПК(У)-3	Способен проводить проектирование в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	И.ПК(У)-3.1.	Способен проводить проектирование электроустановок и аппаратов различных типов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	ПК(У)-3.1B5	Владеет опытом применения знаний о естественных физических и искусственных информационных связях для решения задач локального и общесистемного автоматического управления энергосистемами
				ПК(У)-3.1Y5	Умеет реализовывать информационное обеспечение процесса диспетчерского и технологического управления энергообъектами
				ПК(У)-3.135	Знает типовые комплекты устройств обработки оперативно-диспетчерской информации

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	Анализировать аварийные ситуации в энергосистемах и выявлять факторы, влияющие на ход их развития.	И.ПК(У)-3.1.
РД 2	Применять комплекс технических и организационных мер, направленных на предотвращение аварий в энергосистемах и ликвидацию их последствий.	И.ПК(У)-3.1.
РД 3	Реализовывать информационное обеспечение процесса диспетчерского и технологического управления энергообъектами электроэнергетической системы на основе типовых комплектов устройств обработки оперативно-диспетчерской информации	И.ПК(У)-3.1.

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.
Раздел 1. Режимы электроэнергетических систем	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	12

Раздел 2. Технические средства АСУ ТП	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	12
Раздел 3. Программные средства АСУ ТП	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	12
Раздел 4. Задачи, решаемые АСУ ТП в энергетике	РД1, РД2, РД3	Лекции	3
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	14
Раздел 5. Программно-аппаратные комплексы, применяемые в энергетике	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные работы	3
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Комплексная автоматизация технологических процессов : лабораторный практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. В. Гусев [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m282.pdf>
2. Вайнштейн Р. А. Автоматическое управление электроэнергетическими системами в нормальных и аварийных режимах: учебное пособие. В 2 частях. Часть 1 / Р. А. Вайнштейн, В. В. Шестакова, И. М. Кац; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m317.pdf> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. Вайнштейн Р. А. Автоматическое управление электроэнергетическими системами в нормальных и аварийных режимах: учебное пособие. В 2 частях. Часть 2 / Р. А. Вайнштейн, В. В. Шестакова, И. М. Кац; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m318.pdf> (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

4. Овчаренко Н. И. Автоматика энергосистем: учебник для вузов / Н. И. Овчаренко. — Москва: Издательский дом МЭИ, 2017. — Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента". — URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011171.html> (дата обращения: 28.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Автоматика энергосистем: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. М. В. Андреев, Ю. С. Боровиков, А. С. Гусев, А. О. Сулайманов. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — URL:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m329.pdf> (дата обращения: 27.08.2019). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

6. Дьяков А. Ф. Микропроцессорная автоматика и релейная защита электроэнергетических систем: учеб. пособие для вузов / А. Ф. Дьяков. – Москва: Издательский дом МЭИ, 2017. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента". – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011614.html> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 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