

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

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ**

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	“Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Специализация	“Electric Power Generation and Transportation” (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		96	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

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 (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Владение опытом
ПК (У)-1	Способен выполнять инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений.	И.ПК(У)-1.6	Выполняет инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования в системах энергоснабжения для достижения современных результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества системы в условиях жестких экономических и экологических ограничений.	ПК(У)-1.6В1	подготовки исходные данных по заданному объекту
				ПК(У)-1.6У1	анализировать информацию о состоянии изделия, объекта, получаемую с помощью приборов и программно-технических комплексов
				ПК(У)-1.631	современных программно-технических комплексов, применяемых в энергетике и задачи, решаемые этими комплексами

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	Применять углубленные естественнонаучные, математические и профессиональные знания для разработки моделей технологических процессов в электроэнергетике, проводит их расчет и анализ с использованием прикладного программного обеспечения, понимать влияние различных аспектов электроснабжения на технологические процессы предприятия.	И.ПК(У)-1.6

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основные положения курса	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные работы	4
		Самостоятельная работа	6
Раздел (модуль) 2. Энергетическая эффективность преобразования переменного тока в постоянный,	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные работы	4

эффективность электромеханического преобразования энергии		Самостоятельная работа	36
Раздел (модуль) 3. Энергоэффективность осветительных установок. Влияние отклонений напряжения и частоты питающей сети на режим работы асинхронной машины	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные работы	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 4. Повышение энергетической эффективности систем электроснабжения, эффективность энергосберегающих мероприятий. Роль нетрадиционных источников в энергетике	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	10
		Лабораторные работы	4
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Лукутин, Борис Владимирович. Энергоэффективность преобразования и транспортировки электроэнергии : учебное пособие [Электронный ресурс] / Б. В. Лукутин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (ЭПП). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.5 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m416.pdf>
2. Бурман, А.П.. Основы современной энергетики : в 2 т. Том 2. Современная электроэнергетика : учебник / Бурман А.П. / Строев В.А.. — Москва: МЭИ, 2019. — с.. — ISBN 978-5-383-01338-0. — Схема доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383013380.html>.
3. Конюхова, . Проектирование систем электроснабжения промышленных предприятий: (теорияипримеры) : учебноепособие / Е.А. Конюхо-ва. — Москва : РУСАЙНС, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-4365-1136-8. — Схема доступа: <https://ozon-st.cdn.ngenix.net/multimedia/1017753777.pdf>

Дополнительная литература:

1. Лукутин, Борис Владимирович. Качество электрической энергии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Б. В. Лукутин, И. О. Муравлев, А. А. Муравлёв; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 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/2011/m176.pdf> (контент)
2. Сумарокова, Людмила Петровна. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. П. Сумарокова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра электроснабжения промышленных предприятий (ЭПП). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 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/2013/m107.pdf>
3. Кабышев, Александр Васильевич. Электроснабжение промышленных предприятий = Electrical supply of industrial enterprises : лабораторный курс : учебное пособие

- [Электронный ресурс] / А. В. Кабышев, А. И. Муравлёв, Г. А. Низкодубов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Текст на английском языке. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m040.pdf>
4. [Климова, Галина Николаевна](#). Специальные вопросы электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова, А. В. Кабышев; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 184 с.: ил.. — Библиогр.: с. 140.

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>.

Информационно-справочные системы:

1. НЭЛБУК, Электронная библиотека (ЭБ) - <http://www.nelbook.ru/>;
2. Энергетика и промышленность России. Газеты, архив с 2007г.; На сайте имеется своя библиотека и нормативная документация <http://eprussia.ru/>;
3. Электронная электротехническая библиотека <http://electrolibrary.info/>;
4. Журнал «Энергобезопасность и энергосбережение» <http://endf.ru/>.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic.
2. Document Foundation LibreOffice.