

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Энергоснабжение			
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		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		96	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бутакова
Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ И.Н. Бутакова			А.С. Заворин
Руководитель ООП			Рахматуллин И.А
Преподаватель			Половников В. Ю.

2020 г.

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 обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
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)-1.6B1	подготовки исходных 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 задач, решаемых этими комплексами
ПК(У)-2	Способен проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	И.ПК(У)-2.3	Проводит технико-экономическое обоснование проектных решений; пользуется нормативными материалами; выполняет современные тепловые и гидравлические расчеты в системах теплоснабжения; проводит анализ систем теплоснабжения и повышения эффективности их работы за счет решения экологических вопросов и внедрения энергосберегающих мероприятий и технологий	ПК(У)-2.3B1	технико-экономических расчетов и обоснования варианта с наилучшими показателями при проектировании объектов и систем в электроэнергетической и электротехнической отраслях
				ПК(У)-2.3У1	анализировать финансово-экономическую, хозяйственную деятельность предприятия электроэнергетического и электротехнического комплекса
				ПК(У)-2.331	структуры и содержания производственно-экономических функций предприятия (организации, учреждения), его службы и отделы
ПК(У)-5	Способен реализовывать меры по обеспечению качества электрической энергии и энергосбережению	И.ПК(У)-5.3	Применяет углубленные естественнонаучные, математические, социально-экономические и профессиональные знания в междисциплинарном контексте в инновационной инженерной деятельности в области качества электрической энергии в системах электроснабжения	ПК(У)-5.3B1	работы с технической документацией и стандартами
				ПК(У)-5.3У1	решать комплексные проблемы на основе интеграции различных методов и методик с целью достижения определенного результата
				ПК(У)-5.331	стандартов, ГОСТов и нормативных материалов, регламентирующих работу электроэнергетических и электротехнических объектов и систем

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	Выполнять инженерные проекты в области энергоснабжения с использованием современных и оригинальных методов	И.ПК(У)-1.6
РД 2	Выполнять расчеты систем энергоснабжения, а также проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	И.ПК(У)-2.3
РД 3	Применять углубленные естественнонаучные, математические, социально-экономические и профессиональные знания физических основ в области энергоснабжения	И.ПК(У)-5.3

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. Электроснабжение	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 2. Теплоснабжение	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 3. Снабжение сжатым воздухом	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 4. Продукты разделения воздуха, газоснабжение	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Беспалов, В. И. Системы и источники энергоснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Беспалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 208 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m301.pdf>. — Загл. с экрана.
- Байтасов, Р.Р. Основы энергосбережения : учебное пособие для вузов / Р.Р. Байтасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/147311/#2>. — Загл. с экрана.
- Мятеж, Т. В. Энергоснабжение промышленных предприятий. Проектирование тепловых сетей : учебное пособие / Т. В. Мятеж. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118156>. — Загл. с экрана.
- Копко, В. М. Теплоснабжение : учебник / В. М. Копко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Изд-во АСВ, 2014. — 336 с. — Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C315796>. — Загл. с экрана.

5. Козин, В.Е. Теплоснабжение : учебное пособие / В. Е. Козин, Т. А. Левина, А. П. Марков [и др.]. — Москва: Интеграл, 2013. — 408 с. — Режим доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C253404>. — Загл. с экрана.

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>.

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

Информационно-справочные системы:

1. Нормативно-технические документы: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.

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

1. Система визуализации и анализа данных Origin.
2. Document Foundation LibreOffice.