

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
	Инженерия теплоэнергетики и теплотехники		
	"Промышленная теплоэнергетика"		
	Бакалавр		
	3, 4	семестр	5,6,7,8
	8 (2/2/2/2)		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		51
	Практические занятия		70
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		121
Самостоятельная работа, ч		167	
ИТОГО, ч		288	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н.Бутакова
------------------------------	--------------	------------------------------	-----------------------------

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
ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.3	Находит и анализирует научно-техническую информацию на английском языке, обобщает и обсуждает отечественный и зарубежный опыт в области теплоэнергетики	ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом использования английского языка для поиска и анализа научно-технической информации на английском языке в области теплоэнергетики
				ОПК(У)-1.3У1	Умеет находить, извлекать, анализировать, интерпретировать и излагать профессионально значимую информацию на английском языке
				ОПК(У)-1.3З1	Знает терминологию на английском языке в области теплоэнергетики

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знать основную терминологию в области теплоэнергетики на английском языке	И.ОПК(У)-1.3
РД2	Находить, извлекать, анализировать, интерпретировать и излагать устно или письменно профессионально значимую информацию с использованием английского языка	И.ОПК(У)-1.3
РД3	Владеть иноязычной устной речью на уровне, необходимом и достаточном для решения задач в наиболее типичных ситуациях профессиональной сферы, а также для презентации результатов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1.3
РД4	Владеть письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для оформления результатов профессиональной деятельности и подготовки научной статьи, тезисов, рефератов, аннотаций, ведения конспектов лекций и семинаров	И.ОПК(У)-1.3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Основные термодинамические параметры. Основные системы измерения. Основные физические константы в различных системах измерения.	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел 2. Базовые понятия и законы термодинамики.	РД1, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	24
Раздел 3. Термодинамические циклы. Циклы идеального газа. Паросиловые циклы	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	12

Раздел 4. Введение в тепломассообмен. Основные законы и терминология. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	РД1, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Введение в гидродинамику. Основные уравнения и термины. Потери давления в трубопроводе. Уравнение Бернулли. Подбор насоса для работы на сеть.	РД1, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Перспективные технологии производства энергии. Газификация твердого топлива. Возобновляемые источники энергии. Основы атомной энергетики. Проблемы современной энергетики.	РД2, РД3, РД4	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 7. Парогенераторные установки электростанций: терминология, принцип работы, классификация. Основы конструкционного и поверочного расчетов парогенераторных установок. Конструкция парогенераторных установок ТЭС. Конструкция парогенераторных установок АЭС.	РД1, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 8. Турбинные установки электростанций: терминология, принцип работы, классификация. Основы конструкционного и поверочного расчетов турбинных установок. Конструкция паровых турбин ТЭС. Особенности турбин АЭС. Конструкция газовых энергетических турбин.	РД1, РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 9. Вспомогательное оборудование ТЭС. Конденсаторы ТЭС: принцип работы, основные характеристики, описание конструкции и основы расчета. Деаэраторы ТЭС: принцип работы, характеристики, описание конструкции и основы расчета. Регенеративные подогреватели ТЭС: принцип работы, характеристики, описание конструкции и основы расчета. Нагнетатели ТЭС: принцип работы, основные характеристики, описание конструкции и основы расчета.	РД1, РД3, РД4	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 10. Структура выпускной квалификационной работы. Формулирование цели и задач работы.	РД2, РД3, РД4	Лекции	11
		Практические занятия	22
		Самостоятельная работа	39

Цель литературного обзора. Описание методов проведения исследования. Особенности описания результатов: таблицы и графики. Служебные разделы ВКР: реферат и аннотация. Подготовка к защите ВКР.			
---	--	--	--

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Кушнарёва, Елена Сергеевна. Профессиональный иностранный язык (введение в профессиональную коммуникацию) [Электронный ресурс] = English for specific purposes (introduction to professional communication) : учебное пособие / Е. С. Кушнарёва; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.1 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m437.pdf>
2. Крайнов, Александр Валерьевич. Профессиональный английский язык для студентов теплоэнергетических специальностей и энергомашиностроения [Электронный ресурс] = Professional english for the students of thermal power engineering specialities and power engineering industry : учебное пособие для вузов / А. В. Крайнов, Г. В. Швалова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2009/m169.pdf>
3. Профессиональный иностранный язык (английский) = English for specific purposes : учебное пособие : study aid : в 2 ч. [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Школа базовой инженерной подготовки. — Томск: Изд-во ТПУ, 2018 . — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m017.pdf> (ч. 1), <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m018.pdf> (ч. 2).

Дополнительная литература:

1. Professional English for Technical University Students = Профессиональный английский язык для студентов технических вузов : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Н. Ю. Гутарева ; М. В. Куимова. — Томск: Изд-во ООО «Рауш_мбХ», 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m42.pdf> (ч. 1), <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m43.pdf> (ч. 2).
2. Бескровная, Людмила Вячеславовна. Профессиональный иностранный язык (английский). Теплоэнергетика : видеолекции [Электронный ресурс] / Л. В. Бескровная; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Школа базовой инженерной подготовки, Отделение иностранных языков. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2017. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. — Схема доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11503>
3. Шамина, Ольга Борисовна. Профессиональная подготовка на английском языке. Основы научных исследований : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / О. Б. Шамина, Я. В. Розанова, Т. В. Сидоренко; Томский политехнический университет (ТПУ).

- 1 компьютерный файл (pdf; 2,0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018 . — Заглавие с титульного экрана. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018 /m085.pdf>
4. Souza, G. Thermal Power Plant Performance Analysis [Электронный ресурс] / G. Souza. — Электрон. дан. — London: Springer-Verlag Ltd., 2012. — 287 p. — Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2280/book/10.1007/978-1-4471-2309-5#toc>. — Загл. с экрана.
5. Breeze, P. Combined Heat and Power [Электронный ресурс] / P. Breeze. — Электрон. дан. — Elsevier Ltd.: Academic press, 2018. — 95 p. — Режим доступа: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2056/book/9780128129081/combined-heat-and-power>. — Загл. с экрана.

4.2 Информационное обеспечение и программное обеспечение

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

1. <https://ocw.mit.edu/high-school/physics/exam-prep/kinetic-theory-thermodynamics/laws-of-thermodynamics/>
2. <http://www.mhmt.co.za/>
3. <http://www.danfoss.com>
4. <http://www.siemens.com>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings\$
5. Zoom Zoom