

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Теоретические основы процессов тепломассопереноса			
Направление подготовки/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность (Защита в чрезвычайных ситуациях)		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5, 6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	14	
	Практические занятия	8	
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	30	
Самостоятельная работа, ч		186	
ИТОГО, ч		216	
Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бутакова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р2, Р5	ОПК(У)-1.319	Основных законов термодинамики, теплообмена и гидромеханики
			ОПК(У)-1.У19	Решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена и гидромеханики
			ОПК(У)-1.В19	Методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике
			ОПК(У)-1.У20	Проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в биосфере

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания основных законов термодинамики и тепломассообмена для описания физических процессов в технических системах и технологических процессов	ОПК(У)-1
РД-2	Выполнять тепловые и гидродинамические расчеты теплотехнических систем и устройств	ОПК(У)-1
РД-3	Применять экспериментальные методы определения калорических и теплофизических параметров	ОПК(У)-1

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. Техническая термодинамика	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	7
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	90
Раздел (модуль) 2. Тепломассообмен	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	7
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	96

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. **Половников, Вячеслав Юрьевич.** Теплотехника = Heat transfer : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Ю. Половников, А. В. Крайнов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный

файл (pdf; 859 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Текст на английском языке. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m406.pdf>

2. **Крайнов, Александр Валерьевич**. Лабораторный практикум по теоретическим основам теплотехники учебное пособие: / А. В. Крайнов, А. А. Ташлыков, В. Е. Юхнов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра теоретической и промышленной теплотехники (ТПТ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014-Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 MB). — 2014. — 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/2015/m146.pdf>
3. **Крайнов, Александр Валерьевич**. Теоретические основы теплотехники. Тепломассообмен: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Крайнов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m204.pdf>
4. **Борисов, Борис Владимирович**. Практикум по технической термодинамике и тепломассообмену: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б. В. Борисов, А. В. Крайнов, В. Е. Юхнов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.2 MB). — 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/m249.pdf>
5. **Борисов, Борис Владимирович**. Практикум по технической термодинамике: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б. В. Борисов, А. В. Крайнов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра теоретической и промышленной теплотехники (ТПТ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.1 MB). — 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/2012/m410.pdf>

Дополнительная литература

1. Бурдаков, Валерий Павлович. Теплофизика: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Бурдаков. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Академия, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее образование. Бакалавриат. — Безопасность жизнедеятельности. — Электронная версия печатной публикации. — Библиогр.: с. 364. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-4468-0330-9. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-48.pdf>
2. Кудинов, В. А.. Техническая термодинамика и теплопередача: учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк. — 2-е изд.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2407.pdf>
3. Захаревич, Аркадий Владимирович. Практикум по гидравлике и теплотехнике в теплоэнергетике: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Захаревич, В. И.

Максимов, Т. А. Нагорнова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3 МВ). — 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/m292.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
5. https://www.youtube.com/playlist?list=PLYLAAGsAQhw_ksmc1o1ZNUBG5zqvqq0Ue
6. <https://www.youtube.com/playlist?list=PL58G4pShgaEU8I50VG-QXlXj0J7iGcgm6>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player, Cisco Webex Meetings, Document Foundation LibreOffice, Google Chrome, Mozilla Firefox ESR, Tracker Software PDF-XChange Viewer, WinDjView, Zoom Zoom, 7-Zip.