

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ЗАОЧНАЯ

Физические явления в современных технологиях			
Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	5	семестр	9/10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		10
	Практические занятия		10
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		28
Самостоятельная работа, ч		188	
ИТОГО, ч		216	
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ

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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-18	способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-18.В4	Владеет методами внедрения в производства разработанных технологических процессов изготовления сварных конструкций
			ПК(У)-18.У4	Умеет составлять отчеты по разработкам технологических процессов
			ПК(У)-18.34	Знает основные принципы разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций и методы внедрения результатов на предприятия

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Компетенция
	Наименование	
РД-1	Способность применять базовые и специальные знания в области математических и естественных наук в комплексной инженерной деятельности на основе целостной системы научных знаний об окружающей среде; умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, основы теоретического и экспериментального исследования в комплексной инженерной деятельности с целью моделирования объектов и технологических процессов в машиностроении	ПК(У)-10
РД-2	Демонстрировать понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения переработки информации	ПК(У)-10
РД-3	Способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, осознавать перспективность интеллектуального и профессионального саморазвития и самосовершенствования	ПК(У)-18
РД-4	Способность эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, уметь проявлять личную ответственность, приверженность к профессиональной этике и нормам ведения профессиональной деятельности	ПК(У)-18
РД-5	Анализировать существующую и разрабатывать самостоятельно техническую документацию; четко излагать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности; способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности, основанные на систематическом изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	ПК(У)-18

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. Классическая термодинамика	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	62
Раздел (модуль) 2. Линейная неравновесная термодинамика	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4 РД-6	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	62
Раздел (модуль) 3. Существенно неравновесная термодинамика	РД-1 РД-2 РД-3 РД-4	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	64

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Техническая термодинамика : учебное пособие / Д. Г. Амирханов, Р. Д. Амирханов, М. С. Курбангалеев [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2017. — 320 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/138409> (дата обращения: 17.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный
2. Теория теплообмена : учебное пособие / З. И. Зарипов, М. С. Курбангалеев, А. А. Мухамадиев, И. Х. Хайруллин. — Казань : КНИТУ, 2017. — 80 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/138395> (дата обращения: 17.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
3. Захаров, А. Ю. Теоретические основы физического материаловедения. Статистическая термодинамика модельных систем : учебное пособие / А. Ю. Захаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/72580> (дата обращения: 17.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
4. Рыжков, С. В. Основы теплообмена : учебное пособие / С. В. Рыжков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 80 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/52451> (дата обращения: 17.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
5. Прибытков, И. А. Теплообмен излучением : учебное пособие / И. А. Прибытков. — Москва : МИСИС, 2008. — 98 с. —URL: <https://e.lanbook.com/book/117226> (дата обращения: 17.05.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.

6. Базаров, Иван Павлович. Задачи по термодинамике и статистической физике : учебное пособие / И. П. Базаров, Э. В. Геворкян, П. Н. Николаев. — 2-е изд. — Москва: ЛЕНАНД, 2014. — 352 с.. — Классический учебник МГУ. — ISBN 978-5-9710-0730-2.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> - Учебно-образовательная физико-математическая библиотека
2. <https://www.mathcad.com/ru> - сайт Matcad
3. <https://exponenta.ru/> - образовательный математический сайт
4. <http://old.exponenta.ru/soft/Mathcad/Mathcad.asp> - библиотека методических разработок по работе в среде Matcad
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>
3. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> - информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Zoom Zoom