

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Гидрогазодинамика			
Направление подготовки Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
	Теплоэнергетика и теплотехника		
	Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике и теплотехнике		
	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		48
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		96
Самостоятельная работа, ч			120
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовой проект
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экз., диф. зачет, КП	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
ПК(У)-2	Способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	Р13	ПК(У)-2.В2	Владеет опытом определения свойств рабочих тел и теплоносителей при расчетах теплоэнергетических и теплотехнических установок и их оборудования
			ПК(У)-2.У2	Умеет определять свойства рабочих тел и теплоносителей при анализе термодинамических процессов и циклов
			ПК(У)-2.В4	Владеет опытом расчета гидрогазодинамических процессов
			ПК(У)-2.У4	Умеет проводить исследования и расчет явлений гидростатики и гидрогазодинамических процессов
			ПК(У)-2.34	Знает основные законы гидростатики и гидрогазодинамики, методы исследования и методики расчета гидрогазодинамических процессов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Знать основные понятия и определения кинематики пространственных потоков, понятия гидростатики жидкости и газов, а также основные законы распределения давления в данных средах	ПК(У)-2
РД 2	Уметь применять принципы вывода дифференциальных уравнений движения жидкости и их интегрирования для решения отдельных задач	ПК(У)-2
РД 3	Знать геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли для одномерных потоков, а также уметь применять его для расчета трубопроводов, знать приближенные решения уравнения Навье-Стокса, в том числе в приближении теории пограничного слоя	ПК(У)-2
РД 4	Уметь выполнять измерения параметров жидкостей и газов различными методами	ПК(У)-2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия и определения	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	10
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	28
Раздел 2. Равновесие жидкости и газа	РД 1, РД 2,	Лекции	10

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
	РД 3, РД 4	Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	32
Раздел 3. Основные уравнения движения идеальной и вязкой жидкости	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	18
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	36
Раздел 4. Одномерное течение вязкой несжимаемой жидкости	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4	Лекции	10
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	32

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Гиргидов А.Д. Механика жидкости и газа (гидравлика): учебник / А.Д. Гиргидов. – Москва: Инфра-М, 2015. – 704 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/333101>)
2. Бульба Е.Е. Основы гидравлики: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m232.pdf>.
3. Смайлов С.А. Механика жидкости и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Смайлов, К.А. Кувшинов. – 1 компьютерный файл (pdf; 2.7 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/m124.pdf>

Дополнительная литература:

1. Дейч М.Е. Гидрогазодинамика: учебное пособие / М. Е. Дейч, А. Е. Зарянкин. – Екатеринбург: АТП, 2015. – 384 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/317875>)
2. Медведев Г.Г. Практикум по гидравлическим расчетам в теплоэнергетике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Медведев, В.И. Максимов, В.Ю. Половников. – 1 компьютерный файл (pdf; 2.7 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/m293.pdf>
3. Кудинов А.А. Гидрогазодинамика: учебное пособие / А.А. Кудинов. – Москва: Инфра-М, 2014. – 336 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/272647>)
4. Касилов В.Ф. Справочное пособие по гидрогазодинамике для теплоэнергетиков. – Москва: Изд-во МЭИ, 2000. – 272 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/54104>)

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_8.html
2. <http://techlibrary.ru/>
3. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-4/index.htm>
4. <http://www.k204.ru/uchebniki.htm>
5. <http://tgv.khstu.ru/lib/learn/>
6. <http://ihtik.lib.ru/>
7. <http://library.khstu.ru/>
8. <http://ingenerov.net/tehnichka/>
9. http://www.msuee.ru/htm12/med_gird/3_4.html
10. <http://twi.mpei.ru/ochkov/WSPHB/>
11. http://www.energsoft.info/new_knidi.html
12. http://www.fptl.ru/Chem%20block_spravo4nik.html
13. <http://www.enek.ru/books.htm#vvsp\\>
14. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView.