

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Механика жидкости и газа

Направление подготовки/ специальность	14.05.02 – Атомные станции: проектирование, эксплуатация, инжиниринг		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Специализация	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч		116	
ИТОГО, ч		180	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	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
ПК(У)-4	Способен анализировать и рассчитывать термодинамические, теплогидравлические, физико-химические и технологические процессы на атомной станции	И.ПК(У)-4.3	Анализирует и рассчитывает гидродинамические процессы в основных системах АС	ПК(У)-4.3В1	Владеет опытом анализа и расчета гидродинамических процессов в основных системах АС Механика жидкости и газа
				ПК(У)-4.3У1	Умеет анализировать и рассчитывать гидродинамические процессы в основных системах АС Механика жидкости и газа
				ПК(У)-4.3З1	Знает закономерности гидродинамики и гидростатики, методики расчета гидродинамических процессов в основных системах АС Механика жидкости и газа

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 основные понятия и определения кинематики пространственных потоков и понятия гидростатики жидкости и газов, а также основные законы распределения давления в данных средах.	И.ПК(У)-4.3
РД2	Понимать принципы вывода дифференциальных уравнений движения жидкости и их интегрирования для отдельных задач.	И.ПК(У)-4.3
РД3	Понимать геометрический и энергетический смысл слагаемых уравнения Бернулли для одномерных потоков, а также освоить применение его для расчёта трубопроводов.	И.ПК(У)-4.3
РД4	Применять приближенные решения уравнения Навье-Стокса, в том числе в приближении теории пограничного слоя.	И.ПК(У)-4.3
РД5	Определять физические свойства жидкости и газа.	И.ПК(У)-4.3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия и определения	РД-1	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	26
Раздел 2. Равновесие жидкости и газа	РД-1	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	26
Раздел 3. Основные уравнения движения идеальной и вязкой жидкости	РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Раздел 4. Одномерное течение вязкой несжимаемой жидкости	РД-3, РД-4	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Раздел 5. Теория пограничного слоя	РД-1, РД-5	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	28

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Зарянкин, А. Е. Механика несжимаемых и сжимаемых жидкостей : учебник для вузов / А. Е. Зарянкин - Москва : Издательский дом МЭИ, 2014. - 590 с. - ISBN 978-5-383-00903-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383009031.html> (дата обращения: 14.12.2020). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Зуева, Е. Ю. Гидростатика. Гидродинамика вязкой жидкости. Практикум с методическими указаниями и решениями : учебное пособие / Е. Ю. Зуева. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-383-00745-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383007457.html> (дата обращения: 14.12.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Андрижиевский А. А. Механика жидкости и газа / А.А. Андрижиевский. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 206 с. - ISBN 978-985-06-2509-0. - URL: <http://new.ibooks.ru/bookshelf/344298/reading> (дата обращения: 14.12.2020). - Текст: электронный.

4.2 Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный каталог Томского регионального библиотечного консорциума –

<http://arbicon.tomsk.ru>

2. Архив научных журналов «Neicon» - <http://archive.neicon.ru>
3. Единая государственная информационная система учета НИОКТР – <http://rosrid.ru>
4. Национальная электронная библиотека – <https://нэб.рф>
5. База реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации – <http://www2.viniti.ru>
6. Российский информационно-библиотечный консорциум – <http://www.ribk.net>
Университетская информационная система «УИС Россия» - <http://uisrussia.msu.ru>
7. Информационная система ЭКБСОН – <http://www.vlibrary.ru>
8. Электронные библиографические указатели Российской книжной палаты – <http://gbu.bookchamber.ru>
9. Поисковая система Федерального центра информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
10. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>

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**):

1. Windows 7/8/10;
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings\$
5. Zoom Zoom.
6. Matlab;
7. Mathcad.