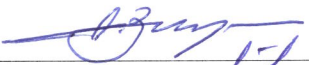
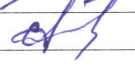


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Гидрогазодинамика

Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инженерия теплоэнергетики и теплотехники		
Специализация	Тепловые электрические станции		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой – руководитель
НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Заворин А.С.
	Антонова А.М.
	Медведев Г.Г.,

2020 г.

1. Роль дисциплины «Гидрогазодинамика» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Гидрогазодинамика	5	ПК(У)-1	Способен применять знания теоретических основ теплотехники и гидрогазодинамики и при решении научных и практических профессиональных задач	И.ПК(У)-1.1	Применяет основные законы термодинамики, тепломассообмена, движения жидкости и газа для анализа явлений и процессов в теплоэнергетических и теплотехнических системах	ПК(У)-1.1В1	Владеет опытом анализа явлений и процессов в теплоэнергетических и теплотехнических системах, аппаратах и агрегатах
						ПК(У)-1.1У1	Умеет выявлять сущность термодинамических, тепломассообменных, гидрогазодинамических явлений и процессов и применять для их расчета соответствующие законы
						ПК(У)-1.1З1	Знает основные физические явления и законы технической термодинамики, тепломассообмена, гидрогазодинамики и их математическое описание
				И.ПК(У)-1.2	Применяет знания свойств рабочих тел и теплоносителей для расчета процессов в теплоэнергетических и теплотехнических системах	ПК(У)-1.2В1	Владеет опытом использования знаний свойств рабочих тел и теплоносителей при расчетах теплоэнергетических и теплотехнических установок и их оборудования
						ПК(У)-1.2У1	Умеет использовать знания свойств рабочих тел и теплоносителей при расчетах теплоэнергетических и теплотехнических установок и их оборудования
						ПК(У)-1.2З1	Знает свойства рабочих тел и теплоносителей

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Освоить основные понятия и определения кинематики пространственных потоков	И.ПК(У)-1.1	Раздел 1. Основные понятия и определения механики жидкости и газа Раздел 2. Равновесие жидкости и газа Раздел 3. Основные уравнения движения идеальной и вязкой жидкости Раздел 4. Одномерные течения вязкой несжимаемой жидкости	Устные опросы, коллоквиумы, защита отчетов, защита КР, экзамен
РД2	Освоить понятия гидростатики жидкости и газов, а также основные законы распределения давления жидкости и их интегрирования для отдельных задач	И.ПК(У)-1.1	Раздел 1. Основные понятия и определения механики жидкости и газа Раздел 2. Равновесие жидкости и газа Раздел 3. Основные уравнения движения идеальной и вязкой жидкости Раздел 4. Одномерные течения вязкой	Устные опросы, коллоквиумы, защита отчетов, защита КР, экзамен

			несжимаемой жидкости	
РД3	Освоить принципы вывода дифференциальных уравнений движения жидкости и их интегрирования для отдельных задач	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2	Раздел 1. Основные понятия и определения механики жидкости и газа Раздел 2. Равновесие жидкости и газа Раздел 3. Основные уравнения движения идеальной и вязкой жидкости Раздел 4. Одномерные течения вязкой несжимаемой жидкости	Устные опросы, коллоквиумы, защита отчетов, защита КР, экзамен
РД 4	Владеть опытом определения физических свойств жидкости и газа, решения задач гидростатики и гидродинамики	И.ПК(У)-1.2	Раздел 1. Основные понятия и определения механики жидкости и газа Раздел 2. Равновесие жидкости и газа Раздел 3. Основные уравнения движения идеальной и вязкой жидкости Раздел 4. Одномерные течения вязкой несжимаемой жидкости	Устные опросы, коллоквиумы, защита отчетов, защита КР, экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Таблица перевода итоговой рейтинговой оценки в литерную и традиционную оценку

Итоговая рейтинговая оценка, балл	Литерная оценка ESTS	Традиционная оценка	Определение оценки
90%÷100%	A	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
80 - 89	B	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
70 – 79	C		
65 - 69	D	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55 - 64	E		
55 - 100	P	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0 - 54	F	«Неудовл.»/ «не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Устный опрос	Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса. 1. Модель идеальной жидкости. 2. Уравнение неразрывности. 3. Понятие расхода жидкости и средней скорости.
2.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Понятие расхода жидкости и средней скорости 2. Модель идеальной жидкости. 3. Уравнение неразрывности. 4. Уравнение движения Навье-Стокса. 5. Условия однозначности. 6. Точное решение уравнения Навье-Стокса при ламинарном течении жидкости в трубах. 7. Уравнение Бернулли при расчете течения идеальной жидкости. 8. Расчет длинных трубопроводов.
3.	Защита отчетов	Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса. 1. Модель идеальной жидкости. 2. Уравнение неразрывности.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3.Понятие расхода жидкости и средней скорости.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Устный опрос	Опрос проводится письменно или устно в конце или начале практического занятия с целью актуализировать изученный материал. Возможны фронтальный и индивидуальный виды опроса. Критерии оценивания Развернутый ответ (устный или письменный) – 0,6 – 3 балла Краткий ответ (устный или письменный) 0-0,5 балла
2.	Коллоквиум	На проведение коллоквиума отводится 15 минут.
3.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается от 15 до 20 баллов, в том случае, если он соответствует следующим критериям: коммуникативная задача выполнена полностью. Ответы на вопросы даны полно, точно и развёрнуто. Высказывание логично и правильно структурировано, используются разнообразные связующие элементы. Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если коммуникативная задача выполнена. Высказывание логично, связующие элементы используются правильно. В речи могут присутствовать паузы хезитации. Используемый лексический материал соответствует поставленной коммуникативной задаче. Демонстрируется достаточный словарный запас для выполнения задания. Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если коммуникативная задача выполнена частично. Высказывание не всегда логично, используются простые связующие элементы. В речи присутствуют многочисленные паузы хезитации. Демонстрируется ограниченный словарный запас, часто встречаются повторения, ошибки могут затруднять понимание. Ответ оценивается как неудовлетворительный в случае, если ограниченное владение грамматическим материалом не позволяет выполнить коммуникативную задачу, словарный запас

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		ограничивается отдельными словами и короткими несвязанными фразами.