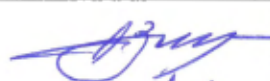
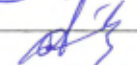
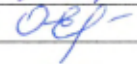


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная
Тип практики	Технологическая

Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Теплоэнергетика и теплотехника		
Специализация	Промышленная теплоэнергетика		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры		А.С. Загорин
Руководитель ООП		А.М. Антонова
Преподаватель		Е.Г. Орлова

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технологическая практика.	6	ОПК(У)-2	Способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК(У)-2.У25	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
		ПК(У)-1	Способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	ПК(У)-1.В2	Владеет опытом работы с нормативно-технической документацией, содержащей требования к объему оснащения технологических объектов средствами автоматизации
				ПК(У)-1.В4	Владеет опытом оформления графических разделов комплектов проектной и рабочей документации систем автоматизации
				ПК(У)-1.У4	Умеет оформлять текстовые разделы комплектов проектной и рабочей документации систем автоматизации
				ПК(У)-1.35	Знает правила выполнения конструкторской документации эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
		ПК(У)-7	Способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины	ПК(У)-7.В1	Владеет опытом безопасной работы в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
				ПК(У)-7.У1	Умеет организовать работу в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
				ПК(У)-7.31	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
		ПК(У)-8	Готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования	ПК(У)-8.В1	Владеет опытом выполнения контрольно-поверочных измерений теплотехнических параметров
		ПК(У)-10	Готовностью к участию в работах по освоению, доводке и	ПК(У)-10.В3	Владеет опытом проведения режимных переключений на оборудовании промышленных предприятий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			сопровождению технологических процессов	ПК(У)-10.B4	Владеет опытом определения технологических параметров оборудования и анализа причин нарушений в работе оборудования промышленных предприятий
				ПК(У)-10.B5	Владеет опытом чтения технологических схем тепломеханических систем
				ПК(У)-10.B6	Владеет опытом анализа методик испытаний и наладки технологического оборудования
				ПК(У)-10.B7	Владеет опытом участия в профилактических осмотрах тепломеханического оборудования
				ПК(У)-10.Y3	Умеет соотносить позицию арматуры с режимом работы оборудования промышленных предприятий и проводить режимные переключения
				ПК(У)-10.Y4	Умеет определять технологические параметры оборудования промышленных предприятий, анализировать причины нарушений в работе оборудования промышленных предприятий
				ПК(У)-10.Y5	Умеет определять последовательность действий при выполнении работ по эксплуатации систем и оборудования промышленных предприятий
				ПК(У)-10.Y6	Умеет использовать регламенты организации доводки технологических процессов
				ПК(У)-10.Y7	Умеет анализировать алгоритмы оценки остаточного ресурса оборудования
				ПК(У)-10.33	Знает особенности режимов работы оборудования промышленных предприятий, основные технологические операции при пусках и остановах оборудования
				ПК(У)-10.34	Знает диапазон изменения технологических параметров оборудования промышленных предприятий, причины их отклонений от нормальных условий и способы устранения нарушений
				ПК(У)-10.35	Знает схемы, конструкции, характеристики и особенности эксплуатации тепломеханического оборудования
				ПК(У)-	Знает специфику процедур по освоению и доводке технологических

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				10.36	процессов
				ПК(У)-10.37	Знает критерии оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Применять знания по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной и экологической безопасности при трудовой деятельности.	ПК(У)-7	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Осуществлять расчетно-проектную и проектно-конструкторскую деятельность в сфере теплоэнергетики с использованием технических справочников, действующих стандартов организаций, положений и инструкций по оформлению технической документации	ОПК(У)-2 ПК(У)-1 ПК(У)-8 ПК(У)-10	Основной этап / Выполнение индивидуального задания, Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Проводить испытания и осуществлять эксплуатацию установок и систем теплоэнергоснабжения промышленных предприятий и объектов жилищно-коммунального хозяйства)	ОПК(У)-2 ПК(У)-1 ПК(У)-8 ПК(У)-10	Основной этап / Выполнение индивидуального задания, Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

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 баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	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%	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%	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%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Принцип работы тепломассообменного оборудования (сушильные, адсорбционные, абсорбционные и выпарные установки, ректификационные колонны, печи). 2. Классификация систем теплоснабжения. 3. Способы расчета нагрузок систем отопления. 4. Порядок построения пьезометрического графика. 5. Методы гидравлического расчета систем теплоснабжения.
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		– степень соответствия выполненным работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ
2.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1	РП-2	РП-3	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,3	0,3	0,4	1,0
			Максимальный балл	30	30	40	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%				–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,3	0,3	0,4	1,0
			Максимальный балл	30	30	40	100
			Степень сформированности результата в диапазоне				–

			(0÷100)%				
			Балл за результат с учетом доли мероприятия				
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)							
							Итоговая оценка в традиционной форме