




ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2023 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре

Направление подготовки	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Основная профессиональная образовательная программа	Тепловые и атомные электрические станции		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1, 2	семестр	1, 2, 3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	22		

Заведующий кафедрой - руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры НОЦ И.Н.Бутакова Руководитель ОПОП Преподаватель		А.С. Заворин
		В.В. Беспалов
		В. В. Беспалов

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование	Код	Наименование
Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре	1, 2, 3	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цели и задачи исследования	ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом постановки целей и задач исследования
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет правильно формулировать цели и задачи исследования
						ОПК(У)-1.1З1	Знает научную проблематику в своей области знаний
				И.ОПК(У)-1.2	Определяет последовательность решения задач	ОПК(У)-1.2В1	Владеет опытом решения сложных задач
						ОПК(У)-1.2У1	Умеет выстраивать траекторию достижения поставленных целей
						ОПК(У)-1.2З1	Знает аспекты системности и математизации научных исследований
				И.ОПК(У)-1.3	Формулирует критерии принятия решения	ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом принятия решений согласно установленным критериям
						ОПК(У)-1.3У1	Умеет правильно формулировать критерии принятия решения
						ОПК(У)-1.3З1	Знает основные критерии оценки достижения целей
		ПК(У)-2	Способен осуществлять научное руководство в области энергетики	И.ПК(У)-2.1	Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	ПК(У)-2.1В1	Владеет опытом проведения анализа новых направлений исследований в области энергетики
						ПК(У)-2.1У1	Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок
						ПК(У)-2.1З1	Знает научную проблематику в области энергетики
		ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК(У)-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения методов решения научных и технических проблем
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет применять методы решения научных и технических проблем
						ОПК(У)-2.1З1	Знает методы решения научных и технических проблем
И.ОПК(У)-2.2	Проводит анализ полученных результатов			ОПК(У)-2.2В1	Владеет опытом анализа полученных результатов		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование	Код	Наименование
						ОПК(У)-2.2У1	Умеет выбирать и применять необходимые методы анализа
						ОПК(У)-2.231	Знает методы анализа результатов научного исследования
						ОПК(У)-2.3В1	Владеет опытом публичной презентации выполненной работы
				И.ОПК(У)-2.3	Представляет результаты выполненной работы	ОПК(У)-2.3У1	Умеет представлять результаты своего научного исследования
				ОПК(У)-2.331		Знает современные технологии представления результатов научного исследования	
				ПК(У)-4.1В1		Владеет опытом работы в специализированных компьютерных программах для моделирования процессов в теплоэнергетике	
		ПК(У)-4	Способен участвовать в разработке комплексных проектов ТЭС и АЭС, их оборудования и технологических систем	И.ПК(У)-4.1	Создает модели технологических процессов и проводит их расчет и анализ	ПК(У)-4.1У1	Умеет применять методы компьютерного моделирования процессов тепло-массообмена
						ПК(У)-4.131	Знает технологические процессы производства тепловой и электрической энергии
						УК(У)-4.1В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
		УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка

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	Формирует новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	И.ОПК(У)-1.1, И.ОПК(У)-1.2, И.ОПК(У)-1.3, И.ПК(У)-2.1.	Раздел 1. Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации, Раздел 2. Конкретизация задачи исследования, Раздел 3. Формирование предварительных результатов исследования.	Защита отчета по практике, Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ
РП-2	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	И.ОПК(У)-2.1, И.ОПК(У)-2.2, И.УК(У)-4.1, И.ПК(У)-2.1.	Раздел 1. Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации, Раздел 2. Конкретизация задачи исследования, Раздел 3. Формирование предварительных результатов исследования.	
РП-3	Создает модели объектов, технологических процессов и проводит их расчет и анализ	И.ОПК(У)-2.1, И.ОПК(У)-2.2, И.ПК(У)-4.1.	Раздел 2. Конкретизация задачи исследования, Раздел 3. Формирование предварительных результатов исследования.	
РП-4	Представляет результаты выполненной работы	И.ОПК(У)-2.3, И.УК(У)-4.1.	Раздел 1. Предварительная постановка задачи по теме магистерской диссертации, Раздел 2. Конкретизация задачи исследования, Раздел 3. Формирование предварительных результатов исследования.	

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 зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
		«Отлично»	«Зачтено»	
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

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по практике	<p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыть научную проблематику по теме, выданной руководителем 2. Основные российские исследования по рассматриваемой теме 3. Основные зарубежные исследования по рассматриваемой теме 4. План проведения исследований 5. Научная новизна проводимых исследований 6. Основные результаты проводимых исследований
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме

5. Методические указания по процедуре оценивания

№ п/п	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчета по практике	<p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Защита проходит в публичной форме.</p> <p>По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p>
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	<p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие отчета о практике по структуре и содержанию требованиям университета (Положение о практике); - выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; - степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения в Программе практики; - четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики. <p>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</p>

6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1	РП-2	РП-3	РП-4	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,25	0,25	0,25	0,25	1,0
			Максимальный балл	25	25	25	25	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					
			Балл за результат с учетом доли мероприятия					
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,25	0,25	0,25	0,25	1,0
			Максимальный балл	25	25	25	25	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								