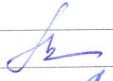


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Наименование дисциплины	Научно- исследовательская работа
--------------------------------	----------------------------------

Направление подготовки/специальность	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Специализация	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестры	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры		Заворин А.С.
Руководитель ООП		Воробьев А.В.
Преподаватель		Лавриненко С.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Научно-исследовательская работа» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Научно-исследовательская работа	10	ОПК(У)-2	Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач в сфере ядерной энергетики и технологий, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1	Формулирует цели и задачи исследования в сфере ядерной энергетики	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом постановки, формализации и решения задач исследования физических процессов
						ОПК(У)-2.1У1	Выполняет постановку, формализацию и решение задач исследования физических процессов
						ОПК(У)-2.1З1	Знает принципы постановки, формализации и решения задач исследования физических процессов
				И.ОПК(У)-2.2	Выбирает критерии оценки, выявляет приоритеты решения задач в сфере ядерной энергетики	ОПК(У)-2.2В1	Владеет опытом выбора критериев оценки, выявления приоритетов решения задач в сфере ядерной энергетики
						ОПК(У)-2.2У1	Умеет выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач в сфере ядерной энергетики
						ОПК(У)-2.2З1	Знает критерии оценки результатов решения задач в сфере ядерной энергетики
				И.ОПК(У)-2.4	Планирует и проводит исследования для решения инженерных задач в сфере ядерной энергетики	ОПК(У)-2.4В1	Владеет опытом использования методов и средств проведения измерений, планирования и постановки экспериментов, интерпретации полученных результатов в сфере ядерной энергетики
						ОПК(У)-2.4У1	Выполняет постановку экспериментов и интерпретацию полученных результатов в сфере ядерной энергетики
						ОПК(У)-2.4З1	Знает методы планирования экспериментов и средства проведения измерений в сфере ядерной энергетики
		ПК(У)-1	Способен использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт для реализации исследований в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок	И.ПК(У)-1.1	Находит и анализирует научно-техническую информацию, в том числе на английском языке, обобщает и обсуждает отечественный и зарубежный опыт в области атомной энергетики	ПК(У)- 1.1В1	Владеет опытом поиска и извлечения научно-технической информации в области атомной энергетики, в том числе с использованием английского языка
						ПК(У)- 1.1У1	Умеет находить, извлекать, интерпретировать и излагать профессионально значимую информацию, в том числе на английском языке по тематике исследования в сфере профессиональной деятельности
						ПК(У)- 1.1З1	Знает отечественные и зарубежные источники научно-технической информации, справочно-информационные, поисковые библиотечные системы
				И.ПК(У)-1.2	Демонстрирует знание отечественного и зарубежного опыта в области создания, модернизации и эксплуатации	ПК(У)- 1.2В2	Владеет опытом анализа и применения отечественного и зарубежного опыта при проведении исследований в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок
						ПК(У)- 1.2У2	Умеет анализировать и использовать отечественный и зарубежный опыт в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок
						ПК(У)- 1.2З2	Знает отечественный и зарубежный опыт в области создания, модернизации и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					ядерных энергетических установок		эксплуатации ядерных энергетических установок
		ПК(У)-3	Способен формулировать цели и задачи исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС, выбирать методику и средства проведения научных исследований, выполнять и анализировать результаты НИОКР	И.ПК(У)-3.1	Формулирует постановку задачи исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС	ПК(У)- 3.1B1	Владеет опытом формулирования целей и задач исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС
						ПК(У)- 3.1У1	Умеет формулировать цели и задачи исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС
						ПК(У)- 3.131	Знает уровень развития технологии и проблематику в своей профессиональной области, задачи исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС
						ПК(У)- 3.1B2	Владеет опытом использования методик и средств проведения научных исследований
						ПК(У)- 3.1У2	Умеет выбирать методику и средства проведения научных исследований
						ПК(У)- 3.132	Знает общую методологию проведения научных исследований, основные методы и средства проведения научных исследований
				И.ПК(У)-3.2	Анализирует результаты научных исследований	ПК(У)- 3.2B1	Владеет опытом выполнения научных исследований и НИОКР
						ПК(У)- 3.2У1	Умеет представлять результаты научных исследований и НИОКР и выполнять анализ их результатов
						ПК(У)- 3.231	Знает методы и критерии анализа результатов научных исследований и НИОКР, способы их представления

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Формулирует цели и задачи исследования, выбирает критерии оценки, выявляет приоритеты решения задач в сфере ядерной энергетики и технологий, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-2.4	Подготовительный этап Основной этап / Выполнение индивидуального задания Заключительный	Защита отчета, экспертная оценка руководителя
РД-2	Использует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт для реализации исследований в области создания, модернизации и эксплуатации ядерных энергетических установок	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2	Подготовительный этап Основной этап / Выполнение индивидуального задания Заключительный	Защита отчета, экспертная оценка руководителя

РД-3	Формулирует цели и задачи исследований в области создания и повышения эффективности эксплуатации АС, выбирает методику и средства проведения научных исследований, выполняет и анализирует результаты НИОКР	И.ПК(У)-3.1 И.ПК(У)-3.2	Подготовительный этап Основной этап / Выполнение индивидуального задания Заключительный	Защита отчета, экспертная оценка руководителя
------	---	----------------------------	---	---

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).

Шкала для оценочных мероприятий и зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
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.	Экспертная оценка руководителя	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Перечислить аналоги ядерных энергетических установок; 2. Как проводится испытание основного оборудования атомных электрических станций? 3. Перечислите основные этапы процесса разработки основного оборудования АЭС.
2.	Защита отчета	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Как могут быть внедрены результаты ваших исследований? 2. В чем основная цель исследования? 3. Перечислите задачи требующие решения в порядке их значимости.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Экспертная оценка руководителя	Проверяется полнота решения поставленной задачи; Проверяется оригинальность проведенного исследования; Отдельно оценивается участие в научных мероприятиях и опубликование результатов исследования
2.	Защита отчета	Оценивание проводит комиссия, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель (обеспечивающий преподаватель) На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет 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 материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.