

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестры	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 (2/2/2/2)		

И.о. заведующего кафедрой – руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Шестакова В.В.
Преподаватель		Юшков А.Ю.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Учебно-исследовательская работа студентов» 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
Учебно-исследовательская работа студентов	5, 6, 7, 8	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1B1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
						УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
		ПК(У) -1	Способен проводить сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.1.	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для проектирования, диагностики и эксплуатации электротехнического оборудования	ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками поиска информации с использованием компьютерной техники и информационных технологий
						ПК(У)-1.1У1	Умеет формулировать условия поиска информации и ранжировать найденную информацию по степени значимости для решения задач проектирования
						ПК(У)-1.131	Знает основные проблемы в сфере проектирования, диагностики и эксплуатации высоковольтного оборудования
						ПК(У)-1.1B2	Владеет навыками оформления текста и электрических схем в соответствии с требованиями
						ПК(У)-1.1У2	Умеет применять современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи
						ПК(У)-1.132	Знает принятые обозначения энергетического оборудования, электротехнических установок и аппаратов на схемах
						ПК(У)-1.2B1	Владеет навыками работы с техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению
				И.ПК(У)-1.2.	Способен представлять информацию в требуемом формате с использованием		

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
					информационных, компьютерных и сетевых технологий		технической документации
						ПК(У)-1.2У1	Умеет пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
						ПК(У)-1.231	Знает действующие стандарты организаций, положения и инструкции по оформлению технической документации
						ПК(У)-1.2В2	Владеет способами и приемами изображения различных элементов с использованием средств компьютерной графики
						ПК(У)-1.2У2	Умеет применять офисные технологии при оформлении отчетов и презентаций
						ПК(У)-1.232	Знает основные требования к оформлению презентаций и структуре докладов
		ПК(У) -2.	Способен составить конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1.	Обосновывает выбор целесообразного решения задач проектирования электроустановок и аппаратов различных типов	ПК(У)-2.1В3	Владеет навыками по выбору высоковольтного оборудования и изоляции применяемой в нем
						ПК(У)-2.1У3	Умеет выявлять факторы, влияющие на надежность работы высоковольтного оборудования
						ПК(У)-2.133	Знает назначение и области применения оборудования высокого напряжения
						ПК(У)-2.1В4	Владеет методами анализа физических явлений в диэлектрических средах в области сильных электрических полей
						ПК(У)-2.1У4	Умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты
						ПК(У)-2.134	Знает основные физические явления и законы происходящих при пробое диэлектрических сред

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	Применять знания по технике безопасности при трудовой деятельности.	И.УК(У)-8.1	Основной этап, Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Отчет о выполнении задания, Защита отчета (проекта)
РД 2	Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	И.ПК(У)-1.1.	Основной этап, Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Отчет о выполнении задания, Защита отчета (проекта)
РД 3	Применять знания общих законов электротехники и конструкции основного оборудования ЭЭС для контроля и диагностики высоковольтного оборудования	И.ПК(У)-2.1.	Основной этап, Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Отчет о выполнении задания, Защита отчета (проекта)
РД 4	Проводить выбор средств защиты электрооборудования от перенапряжений	И.ПК(У)-2.1.	Основной этап, Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Отчет о выполнении задания, Защита отчета (проекта)
РД 5	Исследовать и анализировать физические явления в диэлектрических средах в области сильных электрических полей	И.ПК(У)-2.1.	Основной этап, Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Отчет о выполнении задания, Защита отчета (проекта)
РД 6	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ПК(У)-1.2.	Заключительный этап, Научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа	Отчет о выполнении задания, Защита отчета (проекта), Пояснительная записка, Презентация

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

Шкала для оценочных мероприятий зачета/дифференцированного зачета

% набранных баллов	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.	Отчеты о выполнении заданий	Примерный перечень тем УИРС 1. Существующие способы/методы испытаний нефтепогружных кабелей. 2. Анализ высоковольтного оборудования электрических подстанций. 3. Исследование эффективности методов определения потерь на корону при передаче энергии по высоковольтным ЛЭП. 4. Обзор номенклатуры кабелей, для питания электроустановок электроцентробежных насосов (УЭЦН) 5. Процесс электрического старения твердых диэлектриков. Физические причины и методы контроля. 6. Альтернативные источники энергии. Примерный перечень контрольных вопросов (для темы 3): 1. Перечислите виды потерь в электрических сетях. 2. Назовите причины появления короны на проводах ЛЭП. 3. От каких факторов зависят потери на корону? 4. Как можно снизить потери на корону? 5. Какие факторы ограничивают возможность снижения потерь на корону?
2.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов (для темы 2): 1. Для чего нужны высоковольтный выключатель и разъединитель на подстанции? 2. Назовите достоинства и недостатки вакуумного выключателя. 3. Расшифруйте оборудование ОПН. Предназначение ОПН. 4. Принцип действия высоковольтного трансформатора.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Отчеты о выполнении заданий	Тема УИРС задается индивидуально. Решение поставленной задачи разбивается на этапы. По мере выполнения каждого этапа студент предоставляет промежуточные отчеты руководителю.
2.	Защита отчета (проекта)	Оценивание проводит комиссия по защите УИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель УИРС (обеспечивающий преподаватель) На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет по УИРС 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.