

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2019 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Вид практики	Производственная
Тип практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Шестакова В.В.
Преподаватель		Шестакова В.В.

2020 г.

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 индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Вид практики – производственная. Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	ОПК(У)-4.	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-4.2.	Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов	ОПК(У)-4.2У2	Умеет определять пригодность электроизоляционных материалов к дальнейшей эксплуатации
						ОПК(У)-4.232	Знает классификацию и виды изоляции высоковольтного энергетического оборудования
		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)-8.1В1	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
						УК(У)-8.131	Знает 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 электроустановок и аппаратов различных типов	ПК(У)-1.1В1	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 систем релейной защиты и автоматики
						ПК(У)-1.1В2	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 и устройств релейной защиты на электрических схемах
				И.ПК(У)-1.2.	Способен представлять	ПК(У)-1.2В1	Владеет навыками работы с техническими

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
					информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению 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 офисные технологии для оформления отчетов и презентаций
		ПК(У) - 4.	Способен контролировать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации	И.ПК(У)-4.1.	Способен организовать техническое обслуживание электроустановок и аппаратов различных типов	ПК(У)-4.1В1	Владеет опытом подготовки перечня работ по текущей эксплуатации электроустановок и аппаратов различных типов и плана их выполнения
						ПК(У)-4.1У1	Умеет читать, рабочие чертежи, электрические схемы, техническую документацию
						ПК(У)-4.131	Знает общие сведения об источниках и схемах постоянного оперативного тока, применяемых для питания устройств РЗА
						ПК(У)-4.1В2	Владеет опытом освоения электроустановок и аппаратов различных типов по мере их внедрения
						ПК(У)-4.1У2	Умеет разбирать и собирать механические и электрические части электроустановок и аппаратов различных типов
						ПК(У)-4.132	Знает порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок и аппаратов различных типов
				И.ПК(У)-4.2	Применяет методы и технические средства для испытаний и диагностики электроустановок и аппаратов	ПК(У)-4.2В1	Владеет навыками работы с испытательными комплексами для тестирования электроустановок и аппаратов различных типов

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
					различных типов	ПК(У)-4.2У1	Умеет собирать испытательные схемы для проверки и наладки аппаратов различных типов
						ПК(У)-4.231	Знает методику определения параметров технического состояния электроустановок и аппаратов различных типов
						ПК(У)-4.2В2	Владеет навыками работы с измерительными трансформаторами и электроизмерительными приборами
						ПК(У)-4.2У2	Умеет выполнять измерения во вторичных цепях
						ПК(У)-4.232	Знает порядок допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок
		ПК(У) - 5.	Способен осваивать вводимые в эксплуатацию объекты профессиональной деятельности по имеющейся технической документации	И.ПК(У)-5.1	Способен осваивать вводимые в эксплуатацию электроустановки и аппараты различных типов по имеющейся технической документации	ПК(У)-5.1В1	Владеет опытом подготовки перечня работ по введению в эксплуатацию электроустановок и аппаратов различных типов и плана их выполнения
						ПК(У)-5.1У1	Умеет определять состав и последовательность необходимых действий при вводе в эксплуатацию электроустановок и аппаратов различных типов
						ПК(У)-5.131	Знает технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при эксплуатации электроустановок и аппаратов различных типов
						ПК(У)-5.1В2	Владеет опытом введения в эксплуатацию электроустановок и аппаратов различных типов на основании технических заданий
						ПК(У)-5.1У2	Умеет подключать и отключать электроустановки и аппараты различных типов в соответствии с техническим заданием
						ПК(У)-5.132	Знает конструкционные особенности и защитные характеристики применяемых электроустановок и аппаратов различных типов

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики	Код индикатора	Наименование	Методы оценивания (оценочные
--	----------------	--------------	------------------------------

Код	Наименование	достижения контролируемой компетенции (или ее части)	разделов (этапов) практики	мероприятия)
РП-1	Применять знания по технике безопасности при трудовой деятельности.	И.УК(У)-8.1	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Применять технические средства для испытаний и диагностики электроустановок и аппаратов различных типов.	И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-4.2, И.ПК(У)-5.1 И.ОПК(У)-4.2.	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт электроустановок и аппаратов различных типов.	И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-4.2, И.ПК(У)-5.1 И.ОПК(У)-4.2.	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Анализировать электрические схемы электроустановок, схемы РЗА	И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-4.2, И.ПК(У)-5.1	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	И.ПК(У)-1.1, И.ПК(У)-1.2	Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6.	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ПК(У)-1.1, И.ПК(У)-1.2	Заключительный этап	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 литературная) 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 дифференцированного зачета/зачета

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	36 ÷ 40	«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%	28 ÷ 35	«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%	22 ÷ 27	«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 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«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. Перечислите порядок допуска к работе во вторичных цепях РЗА в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок. 2. Перечислите правила хранения средств индивидуальной защиты. 3. Перечислите организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. 4. Какие технические средства применяются для диагностики и тестирования средств релейной защиты? 5. Перечислите технические и организационные мероприятия при подготовке рабочего места специалиста РЗА. 6. Назовите документы, регламентирующие состав защит для электроустановок. 7. Какие защиты предусмотрены для силового трансформатора мощностью 120 МВА? 8. Нарисуйте схему токовой отсечки с выдержкой времени. 9. Какие защиты предусмотрены для асинхронных двигателей мощностью выше 1 МВт? 10. Что такое режим дальнего и ближнего резервирования?
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; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. 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 отзыв руководителя практики от организации / принимающего подразделения ТПУ, 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 Применять знания по технике безопасности при трудовой деятельности	РП-2 Применять технические средства для испытаний и диагностики электроустановок и аппаратов различных типов.	РП-3 Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт электроустановок и аппаратов различных типов	РП-4 Анализировать электрические схемы электроустановок, схемы РЗА	РП-5 Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	РП-6 Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата (%)	0.05	0.1	0.25	0.3	0.1	0.20	1.0
			Максимальный балл	5	10	25	30	10	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%							—
			Балл за результат с учетом доли мероприятия							
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата (%)	0.05	0.1	0.25	0.3	0.1	0.20	1.0
			Максимальный балл	5	10	25	30	10	20	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										