




**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2024 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

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

Направление подготовки Основная профессиональная образовательная программа Специализация Уровень образования	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
	Управление объектами электроэнергетических систем		
	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6,0		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ		A.C. Сайгаш
Руководитель ОПОП		V.V. Шестакова
Преподаватель		A.Yu. Юшков

2024 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
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	И.УК(У)-8.2	Разъясняет правила поведения при возникновении ЧС, разрабатывает мероприятия по предотвращению ЧС, проводит мероприятия, оказывает первую помощь	УК(У)-8.2В1	Владеет навыками оказания первой помощи
						УК(У)-8.2У1	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях
						УК(У)-8.2З1	Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		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)-1.1З1	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)-	Умеет применять современные средства

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
						1.1У2	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 информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ПК(У)-1.2В1	Владеет навыками работы с техническими 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	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 о конструкции высоковольтного оборудования
						ПК(У)-	Владеет опытом освоения

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				
			ремонт по имеющейся технической документации			4.1B2	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 различных типов	ПК(У)-4.2B1	Владет навыками применения базовых методов диагностики высоковольтной изоляции				
						ПК(У)-4.2У1	Умеет прогнозировать ресурс электрической прочности изоляции оборудования высокого напряжения				
						ПК(У)-4.231	Знает устройство и конструктивное исполнение высоковольтной изоляции				
						ПК(У)-4.2B2	Владет навыками работы с высоковольтными испытательными установками				
						ПК(У)-4.2У2	Умеет собирать испытательные схемы для проверки высоковольтного оборудования и электротехнических изделий				
						ПК(У)-4.232	Знает методику определения технического состояния высоковольтного оборудования и электротехнических изделий				
						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)-5.1B1	Владет 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)-	Знает технические мероприятия,						

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
						5.131	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 по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
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 высоковольтного электрооборудования	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-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	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Анализировать электрические схемы электроустановок	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 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	<p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Перечислите организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.2. Перечислите правила хранения средств индивидуальной защиты.3. Какие технические средства применяются для диагностики и тестирования высоковольтного оборудования?4. Назовите документы, регламентирующие состав защит для электроустановок.5. Какие защиты предусмотрены для силового трансформатора мощностью 120 МВА?6. В чем заключается принцип работы моста переменного тока?7. Метод контроля влажности.8. Технологии диагностики частичных разрядов.9. Природа атмосферных перенапряжений и способы защиты от них.10. Методы диагностики изоляции ЛЭП.
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	<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 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. <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>
2.	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 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. <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме.</p> <p>По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p>

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 высоковольтного электрооборудования	РП-3 Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт электроустановок и аппаратов различных типов	РП-4 Анализировать электрические схемы электроустановок	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 обеспечивающего 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								40
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								60
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)										100	
									Итоговая оценка в традиционной форме	<i>отлично/хорошо /удовл./неудовл.</i>	