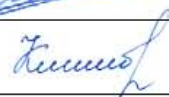


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Электроснабжение		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ОЭЭ на правах кафедры		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Шестакова В.В.
Преподаватели		Климова Г.Н.

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 практик и – производственная Тип практик и - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	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 собирать и анализировать исходные информационные данные для изучения и проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок	И.ПК(У)-1.1.	Осуществляет поиск, обработку и анализ технической документации, справочной и реферативной информации для предпроектного обследования, изучения и проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок	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 принятые обозначения элементов электрических схем
						ПК(У)-1.1В2	Владеет навыками оформления графической и текстовой частей задания в соответствии с действующими требованиями
						ПК(У)-1.1У2	Умеет сопоставлять различные источники информации для поиска оптимального варианта решения задач проектирования
						ПК(У)-1.132	Знает правила выполнения текстовых и графических документов в области проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок
				И.ПК(У)-1.2.	Представляет 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, нормативно-техническую документацию, 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 для оформления презентаций, системы автоматизированного проектирования

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
							и программы для создания графических и текстовых документов проектной и рабочей документации
						ПК(У)-1.232	Знает правила выполнения проектной и рабочей документации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования, требования нормативно-технической документации к устройству простых узлов систем электроснабжения объектов и технологических установок
		ПК(У) - 4.	Способен контролировать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт в соответствии с действующими нормативно-техническими требованиями	И.ПК(У)-4.1.	Организовывает техническое обслуживание, эксплуатацию, контроль исправного состояния и ремонт элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок в соответствии с действующими нормативно-техническими требованиями	ПК(У)-4.1В1	Владеет опытом подготовки перечня работ по текущей эксплуатации, обслуживанию и контролю исправного состояния элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок и навыками их выполнения
						ПК(У)-4.1У1	Умеет производить работы по техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок в соответствии с действующими нормативно-техническими требованиями
						ПК(У)-4.131	Знает современные отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области технического обслуживания, эксплуатации, контроля исправного состояния и организации ремонта элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
						ПК(У)-4.1В2	Владеет опытом освоения передовых методов и приемов труда, а также форм его организации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
						ПК(У)-4.1У2	Умеет применять знания в области электротехники, разрабатывать техническую, технологическую и иную документацию, осуществлять экспертизу технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
						ПК(У)-4.132	Знает порядок выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
				И.ПК(У)-4.2	Применяет методы и технические средства для испытаний, диагностики состояния и устранения неисправностей в элементах систем электроснабжения объектов и технологических установок	ПК(У)-4.2В1	Владеет навыками работы с приборами контроля работоспособности элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок
						ПК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять диагностику состояния элементов систем электроснабжения объектов и технологических установок и устранять неисправности в них

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
		ПК(У) - 5.	Способен осваивать вводимые в эксплуатацию системы электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельные элементы по имеющейся технической документации	И.ПК(У)-5.1	Производит ввод в эксплуатацию систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов по имеющейся технической документации	ПК(У)-4.231	Знает методику определения параметров технического состояния электроустановок и аппаратов различных типов
						ПК(У)-5.1В1	Владеет опытом организации технического, технологического и ресурсного обеспечения работ по введению в эксплуатацию систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов
						ПК(У)-5.1У1	Умеет определять состав и последовательность необходимых действий при вводе в эксплуатацию систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов
						ПК(У)-5.1З1	Знает технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при вводе в эксплуатацию систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов
						ПК(У)-5.1В2	Владеет опытом координации различных видов деятельности при введении в эксплуатацию систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов
						ПК(У)-5.1У2	Умеет выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество их выполнения
						ПК(У)-5.1З2	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 достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	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 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-3	Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт электроустановок	И.ПК(У)-4.1,	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная

	и аппаратов различных типов.	И.ПК(У)-4.2, И.ПК(У)-5.1		оценка руководителя практики
РП-4	Анализировать электрические схемы систем электроснабжения объектов, технологических установок и их отдельных элементов	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)-1.2 И.ПК(У)-1.1	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)-1.2 И.ПК(У)-1.1	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 дифференциального зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, 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, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов.
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом 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	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Классификация современных энергосберегающих трансформаторов. Оценка эффективности замены цеховых трансформаторов ТМ на современные с пониженными потерями мощности. 2. Оценка потерь мощности и электрической энергии в несимметричной сети предприятия напряжением 6 (10)/0,4кВ. Снижение потерь за счет выравнивания нагрузки фаз. 3. Компенсация реактивной мощности в системе электроснабжения предприятия, как способ регулирования напряжения, к-та мощности и сокращения потерь ЭЭ. 4. Оценка экономического эффекта при применении средств регулирования напряжения и повышения качества электроэнергии на промышленных объектах. 5. Поддержание показателей качества электрической энергии на промышленных предприятиях. 6. Способы канализации электрической энергии в системе электроснабжения предприятия 7. Организация компенсации реактивной мощности в системе электроснабжения ПП. 8. Ценовые категории на электрическую энергию. 9. Показатели энергетической эффективности производства. 10. Методы расчета нагрузочных потерь мощности и ЭЭ,
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,

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		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.

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 устройств РЗА	РП-3 Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт устройств РЗА	РП-4 Анализировать электрические схемы, 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 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										