

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Вид практики	Производственная
Тип практики	Преддипломная

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		

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 - Преддипломная практика	10	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)-8.1З1	Знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
		ПК(У) -2.	Способен составить конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании объектов ПД	И.ПК(У)-2.1.	Обосновывает выбор целесообразного решения задач проектирования электроустановок и аппаратов различных типов	ПК(У)-2.1У3	Умеет применять принципы идеализации электрических и механических систем в области электроэнергетики при их математическом описании
						ПК(У)-2.1З3	Знает общие принципы идеализации электрических и механических систем в области электроэнергетики
		ПК(У) -3.	Способен проводить проектирование в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	И.ПК(У)-3.1.	Способен проводить проектирование электроустановок и аппаратов различных типов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	ПК(У)-3.1У4	Умеет настраивать параметры режимной и противоаварийной автоматики для предотвращения возникновения и развития аварий в энергосистемах
						ПК(У)-3.1З4	Знает принципы выбора параметров срабатывания противоаварийной автоматики для предотвращения возникновения и развития аварий в энергосистемах
		ПК(У) - 4.	Способен контролировать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической	И.ПК(У)-4.1.	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт 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)-4.1З1	Знает общие сведения об источниках и схемах постоянного оперативного тока, применяемых для питания устройств РЗА
						ПК(У)-4.1В2	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
			документации				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)-4.2В1	Владеет навыками работы с испытательными комплексами для тестирования электроустановок и аппаратов 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

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	Подготавливать исходные данные в соответствии с правилами профессиональных программных комплексов для проектирования систем релейной	И.ПК(У)-3.1 И.ПК(У)-4.2 И.ПК(У)-2.1	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

	защиты и автоматики			
РП-3	Моделировать переходные процессы в энергосистеме для оценки влияния настроек устройств релейной защиты и автоматики на эти процессы	И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-4.2 И.ПК(У)-3.1	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Рассчитывать параметры срабатывания систем релейной защиты и автоматики с применением профессиональных программных комплексов и оценивать их на соответствие нормативным требованиям	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-4.2 И.ПК(У)-3.1	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)-2.1 И.ПК(У)-3.1	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 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. Поясните принципы формирования расчетной схемы района с точки зрения релейной защиты и автоматики (РЗА) линии электропередачи (по схеме в курсовом проекте). 2. Поясните принципы формирования расчетной схемы района с точки зрения РЗА автотрансформатора (по схеме в курсовом проекте). 3. Поясните принципы формирования расчетной схемы района с точки зрения РЗА энергоблока. 4. Сравнительная характеристика специализированных ПК «АРМ СРЗА» и ПК «МУСТАНГ», возможности и недостатки ПК (способы представления результатов расчета, отличия математических моделей, и т.д.). 5. Математические модели линии, трансформаторов, генераторов, двигателей, принятые в ПК «АРМ СРЗА». Какие исходные данные необходимы для формирования базы данных? 6. Три варианта описания нагрузочного режима в ПК «АРМ СРЗА». Достоинства и недостатки каждого способа. 7. При расчете протокола ТЗНП для ПК «АРМ СРЗА» в некоторых случаях программа сообщает «Конец зоны не найден». Что в этом случае должен сделать пользователь и в чем смысл данного действия? 8. Как учесть коэффициент компенсации тока нулевой последовательности при формировании задания для расчета фазных сопротивлений при замыкании на землю? 9. Какие факторы учитывает коэффициент компенсации? 10. Причины каскадного действия защит линии. В каких случаях необходимо проверять чувствительность при каскадном действии защит линии? Какой приказ позволяет смоделировать условия каскадного действия защит линии?
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	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	от обеспечивающего подразделения ТПУ	– 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 Подготавливать исходные данные в соответствии с правилами профессиональных программных комплексов для проектирования систем релейной защиты и автоматики	РП-3 Моделировать переходные процессы в энергосистеме для оценки влияния настроек устройств релейной защиты и автоматики на эти процессы	РП-4 Рассчитывать параметры срабатывания систем релейной защиты и автоматики с применением профессиональных программных комплексов и оценивать их на соответствие нормативным требованиям	РП-5 Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающег о подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата (%)	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	1.0
			Максимальный балл	10	20	30	30	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%						—
			Балл за результат с учетом доли мероприятия						
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата (%)	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	1.0
			Максимальный балл	10	20	30	30	10	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									