




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

<b>Вид практики</b>	<b>Производственная</b>		
<b>Тип практики</b>	<b>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>		
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Основная профессиональная образовательная программа	Управление объектами электроэнергетических систем		
Специализация	Электроэнергетические системы и сети		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	<b>3</b>	семестр	<b>6</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>6</b>		

И.о. заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры ОЭЭ Руководитель ОПОП		А.С. Сайгаш
		В.В. Шестакова
		Н.Л. Бацева
Преподаватель		

## 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 компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
<b>Вид практики – Производственная</b>  <b>Тип практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b>	6	ОПК(У)-5	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.2	Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов	ОПК(У)-5.2У3	Умеет определять пригодность электроизоляционных материалов к дальнейшей эксплуатации
						ОПК(У)-5.233	Знает основные материалы, а также технологию их изготовления материалов, применяемых в электротехнических устройствах
		ПК(У)-1	Способен проводить сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	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 технической литературой, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации
						ПК(У)-1.2У1	Умеет пользоваться технической литературой, 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)-1.2У2	Умеет применять офисные технологии для оформления презентаций
						ПК(У)-1.232	Знает основные требования к оформлению презентаций и структуре докладов
						ПК(У)-	Способен

		4	контролировать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт по имеющейся технической документации	4.1	техническое обслуживание и ремонт электрооборудования электрических сетей энергосистем	4.1B1	перечня работ по текущей эксплуатации электрооборудования энергосистем и плана их выполнения
						ПК(У)-4.1У1	Умеет читать рабочие чертежи, электрические схемы, нормативную и техническую документацию
						ПК(У)-4.131	Знает технологию и технические условия проведения работ по текущей эксплуатации электрооборудования высокого напряжения
						ПК(У)-4.1B2	Владеет опытом производства работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования электрических сетей энергосистем
						ПК(У)-4.1У2	Умеет разбирать и собирать отдельные конструктивные элементы линий электропередачи
						ПК(У)-4.132	Знает порядок выполнения работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования электрических сетей энергосистем
				И.ПК(У)-4.2	Применяет методы и технические средства для испытаний и диагностики электрооборудования электрических сетей энергосистем	ПК(У)-4.2B1	Владеет навыками работы с испытательными установками для испытаний и диагностики электрооборудования электрических сетей энергосистем
						ПК(У)-4.2У1	Умеет собирать испытательные схемы для диагностики электрооборудования электрических сетей

							энергосистем
						ПК(У)- 4.231	Знает методику определения параметров технического состояния электрооборудования электрических сетей энергосистем
						ПК(У)- 4.2В2	Владеет навыками работы с измерительными трансформаторами и электроизмерительными приборами
						ПК(У)- 4.2У2	Умеет подключать и отключать электрооборудование, 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 вводимое в эксплуатацию электрооборудование электрических сетей энергосистем по имеющейся технической документации	ПК(У)- 5.1В1	Владеет опытом подготовки перечня работ по вводу в эксплуатацию линий электропередачи и трансформаторного оборудования
						ПК(У)- 5.1У1	Умеет определять состав и последовательность необходимых действий при вводе в эксплуатацию линий электропередачи и трансформаторного оборудования
						ПК(У)- 5.131	Знает технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при эксплуатации линий электропередачи и трансформаторного оборудования
						ПК(У)-	Владеет опытом ввода в

						5.1B2	эксплуатацию линий электропередачи и трансформаторного оборудования на основании требований нормативно-технической документации
						ПК(У)- 5.132	Знает конструктивные особенности и характеристики линий электропередачи и трансформаторного оборудования
		УК(У)- 8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	И.УК(У)- 8.1	В условиях цифровизации идентифицирует и анализирует опасные и вредные факторы в повседневной жизни и профессиональной деятельности, разрабатывает мероприятия по устранению этих факторов	УК(У)- 8.1B1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
						УК(У)- 8.1У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности в условиях цифровизации
						УК(У)- 8.131	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код 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.ОПК(У)-5.2 И.УК(У)-8.1	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП 2	Применять методы и технические средства для исследования режимов работы электроэнергетических сетей и систем	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 электроэнергетических сетей и систем	И.ОПК(У)-5.2 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 энергосистем	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	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	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

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

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по практике	<p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные нормативно-технические документы для организации эксплуатации, диагностики и ремонта оборудования.</li> <li>2. Перечислите правила хранения средств индивидуальной защиты.</li> <li>3. Перечислите организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.</li> <li>4. Назовите режимы работы энергосистемы.</li> <li>5. Требования к проведению расчетов электроэнергетических режимов энергосистем?</li> <li>6. Перечислите виды схемно-режимных условий.</li> <li>7. В чем отличие нормальной схемы электрических соединений от оперативной и мнемосхемы?</li> <li>8. Изобразите условное графическое обозначение оборудования ПС (выключателей, разъединителей и их заземляющих ножей, систем шин, (авто)трансформаторов, реакторов, трансформаторов тока, трансформаторов напряжения и т.п.)</li> <li>9. Требования к изображению нормальной схемы?</li> </ol>
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

№ п/п	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"> <li>– соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике);</li> <li>– выполнение индивидуального задания практики в полном объеме;</li> <li>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>– четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики;</li> <li>– дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> <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"> <li>– обучающийся предъявляет комиссии отзыв руководителя практики от организации / принимающего подразделения ТПУ, отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;</li> <li>– члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>– могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом;</li> <li>– члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3.</li> </ul> <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	РП 2	РП 3	РП 4	РП 5	РП 6	Балл по всем результатам	
				Применять знания по технике безопасности при трудовой деятельности	Применять методы и технические средства для исследования режимов работы электроэнергетических сетей и систем.	Осуществлять текущую эксплуатацию и ремонт энергетических сетей и систем.	Анализировать электрические схемы энергосистем.	Пользоваться техническими справочниками, действующими стандартами организаций, положениями и инструкциями по оформлению технической документации	Представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
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								
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								
<b>Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)</b>											
<b>Итоговая оценка в традиционной форме</b>											