

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Преддипломная практика

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника		
Специализация	Высоковольтная техника электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		

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

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
Преддипломная практика	4	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач	УК(У)-1.1B1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи
						УК(У)-1.1Y1	Умеет выделять составляющие задачи
						УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной задачи и способам ее постановки
				И.УК(У)-1.2	Формирует возможные варианты решения задач	УК(У)-1.2B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.2Y1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.231	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
				И.УК(У)-1.3	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	УК(У)-1.3B1	Владеет опытом структурирования поставленной цели
						УК(У)-1.3Y1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
						УК(У)-1.331	Знает различные типы научной аргументации
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Участствует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	УК(У)-2.1B1	Владеет навыками постановки целей и задач, декомпозиции проекта и контролем за его реализацией
						УК(У)-2.1Y1	Умеет управлять проектом на всех этапах жизненного цикла
						УК(У)-2.131	Знает этапы проработки проекта согласно жизненного цикла
		УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1B1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы
						УК(У)-	Уметь адаптироваться к различным

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
			для достижения поставленной цели			3.1У1	условиям профессиональной деятельности
						УК(У)-3.131	Знать методы и формы организации работы, принципов принятия управленческих решений в условиях различных мнений
		УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК(У)-4.1В1	Владеет опытом применения современных коммуникативные средства в том числе на иностранном языке
						УК(У)-4.1У1	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач
						УК(У)-4.131	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативные средств
				И.УК(У)-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	УК(У)-4.2В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.231	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
				И.УК(У)-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК(У)-4.3В1	Владеет опытом применения современных коммуникативные средства в том числе на иностранном языке
						УК(У)-4.3У1	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач

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
						УК(У)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативных средств
		УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.УК(У)-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	УК(У)-6.1В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
						УК(У)-6.1У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
						УК(У)-6.131	Знает технологии организации времени и способы повышения эффективности его использования
		ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цели и задачи исследования	И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники, определять цель исследования, методы и средства ее реализации
						И.ОПК(У)-1.131	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники
		ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК(У)-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	И.ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения пакетов прикладных программ для создания моделей электроизоляционных конструкций и систем
						И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет создавать цифровую модель из отдельных компонентов
						И.ОПК(У)-2.131	Знает принципы и методы создания цифровых моделей электроизоляционных конструкций и систем
		ПК(У)-1	Способен применять	И.ПК(У)-	Демонстрирует понимание	ПК(У)-	Владеет навыками определения

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
			полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	1.1	физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	1.1B1	технологических, механических и электрофизических характеристик электроизоляционных материалов и систем
						ПК(У)-1.1У1	Умеет проводить анализ процессов протекающих в диэлектрических материалах в области слабых и сильных электрических полей
						ПК(У)-1.131	Знает номенклатуру и свойства электротехнических материалов, физические состояния полимеров и сущность явлений и процессов в диэлектриках, основы технологии переработки пластмасс и резин
		ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.2	Определяет и выполняет работы по обеспечению технологического процесса производства, использует нормативно-техническую документацию в области своей профессиональной деятельности	ПК(У)-2.2B1	Владеет навыками выполнения технико-экономических расчетов, технологической подготовки участка производства электротехнических изделий
						ПК(У)-2.2У2	Способен анализировать техническую документацию, выбирать оборудование и определять технологические режимы производства в области своей профессиональной деятельности
						ПК(У)-2.233	Знает состояние и тенденции развития отечественных и зарубежных технологий производства, порядок, основные требования, нормы и правила оформления технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами в области своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и	ПК(У)-3.1B1	Владеет навыками разработки конструкций кабельных изделий,

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
			модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы		модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем		электроизоляционных и высоковольтных систем с учетом эксплуатации и защиты электрооборудования от взаимных и внешних помех
						ПК(У)-3.1У1	Умеет рассчитывать конструктивные и эксплуатационные параметры, проводить электрический и тепловой расчет электроизоляционных, высоковольтных систем и кабельных изделий
						ПК(У)-3.131	Знает особенности расчета и выбора электротехнических материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом электромагнитных и тепловых процессов
		ПК(У)-4	Способен осуществлять эксплуатацию и диагностику электротехнического и высоковольтного электрооборудования	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует готовность обеспечивать эксплуатацию и диагностику электрической изоляции и высоковольтного электрооборудования	ПК(У)-4.1В1	Владеет навыками выбора и работы с оборудованием для контроля электрофизических свойств изоляции, реализации методов диагностики высоковольтного оборудования и кабельных линий, а также электромагнитной совместимости
						ПК(У)-4.131	Знает технологию выполнения работ по монтажу, эксплуатации и диагностике высоковольтного оборудования и кабельных линий; а также технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

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			
РД-1	Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники, в том числе за рубежом, определять цель исследования, методы и средства ее реализации	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.УК(У)-1.3 И.УК(У)-4.2 И.ОПК(У)-1.1	Подготовительный этап Научно-исследовательская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РД-2	Владет навыками: определения технологических, механических и электрофизических характеристик электроизоляционных материалов и систем; испытаний электротехнических материалов, изделий; эксплуатации и диагностики электрической изоляции и высоковольтного электрооборудования	И.ОПК(У)-2.1 И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-3.1 И.ПК(У)-4.1	Подготовительный этап Основной этап Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РД-3	Умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию электротехнического и высоковольтного электрооборудования и организовывать работы по технологическому сопровождению с использованием современных информационно-коммуникативных средств	И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-3.1 И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.3 И.ПК(У)-2.2	Научно-исследовательская работа Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РД-4	Умеет систематизировать, анализировать и представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	И.УК(У)-6.1 И.УК(У)-1.1	Подготовительный этап Научно-исследовательская работа 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	Примерный перечень контрольных вопросов: 1 Чем обоснована актуальность темы проведенного исследования? 2 Сформулируйте цель и задачи исследования. 3 Какие были изучены источники и их систематизация? 4 Каковы взгляды современных отечественных и зарубежных авторов на проблемы по теме исследования? 5 Опишите алгоритм исследования. 6 Какие сложности были выявлены при проведении исследования и их причины? 7 Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований? 8 Что явилось результатом исследования и его виды? 9 Какие основные выводы сформулированы? 10 Какие рекомендации и предложения были сделаны по результатам исследований? 11 Где были апробированы результаты Вашего исследования? 12 Какие статьи опубликованы вами за отчетный период, их выводы. 13 Назовите научные, научно-практические конференции, на которых Вы выступили с докладом.
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; 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 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. Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники, в том числе за рубежом, определять цель исследования, методы и средства ее реализации	РП-2. Владеет навыками: определения технологических, механических и электрофизических характеристик электроизоляционных материалов и систем; испытаний электротехнических материалов, изделий; эксплуатации и диагностики электрической изоляции и высоковольтного электрооборудования	РП-3. Умеет обеспечивать эффективную эксплуатацию электротехнического и высоковольтного электрооборудования и организовывать работы по технологическому сопровождению с использованием современных информационно-коммуникативных средств	РП-4. Умеет систематизировать, анализировать и представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,25	0,25	0,25	0,25	1,0
			Максимальный балл	25	25	25	25	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	0,25	0,25	0,25	0,25	1
			Максимальный балл	25	25	25	25	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							отлично/хорошо/ удовл./неудовл.