

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(ФГОС 3++)

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника	
Специализация	Высоковольтная техника электроэнергетических систем	
Год приема	2020	
Форма обучения	очная	
Типы задач профессиональной деятельности	Основной	технологический
	Дополнительный	эксплуатационный
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Выпускающее подразделение	Отделение электроэнергетики и электротехники / Инженерная школа энергетики	

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

1. Перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС)

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС
Универсальные компетенции			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Профессиональные компетенции			
		ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в диэлектрических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий
		ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве, контроле, испытаниях и диагностике электротехнических изделий
		ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы
		ПК(У)-4	Способен осуществлять эксплуатацию и диагностику электротехнического и высоковольтного электрооборудования

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

Универсальные компетенции

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
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)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи	УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие задачи	УК(У)-1.1З1	Знает подходы к определению научной задачи и способам ее постановки
		И.УК(У)-1.2	Формирует возможные варианты решения задач	УК(У)-1.2В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции	УК(У)-1.2У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания	УК(У)-1.2З1	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		И.УК(У)-1.3	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	УК(У)-1.3В1	Владеет опытом структурирования поставленной цели	УК(У)-1.3У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации	УК(У)-1.3З1	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)-2.1В1	Владеет навыками постановки целей и задач, декомпозиции проекта и контролем за его реализацией	УК(У)-2.1У1	Умеет управлять проектом на всех этапах жизненного цикла	УК(У)-2.1З1	Знает этапы проработки проекта согласно жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1В1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы	УК(У)-3.1У1	Уметь адаптироваться к различным условиям профессиональной деятельности	УК(У)-3.1З1	Знать методы и формы организации работы, принципов принятия управленческих решений в условиях различных мнений
		И.УК(У)-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	УК(У)-3.2В1	Владеет навыками использования правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности в качестве руководителя при достижении поставленных задач	УК(У)-3.2У1	Уметь проявлять личную ответственность, в том числе в ситуациях риска, за работу коллектива	УК(У)-3.2З1	Знает методы эффективного руководства командой и делегирования полномочий
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	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	УК(У)-4.1В1	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)	УК(У)-4.1У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации	УК(У)-4.1З1	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
		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)-4.2З1	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 коммуникативных средств в том числе на иностранном языке	УК(У)-4.3У1	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач	УК(У)-4.3З1	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
									коммуникативные средства
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	УК(У)-5.1В1	Владеет методами компетентного подхода самоорганизации и коллективного саморазвития в межкультурной среде	УК(У)-5.1У1	Умеет изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности с учетом социокультурных и социальных условий	УК(У)-5.1З1	Знает основные тенденции современного мирового развития
		И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенности различных культур и религий	УК(У)-5.2В1	Владеет опытом осуществлять профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения	УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей	УК(У)-5.2З1	
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)-6.1З1	Знает технологии организации времени и способы повышения эффективности его использования
		И.УК(У)-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК(У)-6.2В1	Владеет навыками использования основных методов организации самостоятельного обучения и самоконтроля	УК(У)-6.2У1	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	УК(У)-6.2З1	Знает метод и средства познания, самостоятельного обучения и самоконтроля

Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
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	ОПК (У)-1.1В1		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	ОПК (У)-1.1З1	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники
		И.ОПК (У)-1.2	Выставляет приоритеты при решении задач	ОПК (У)-1.2В1	Владеет опытом решения исследовательских задач	ОПК (У)-1.2У1	Умеет искать и вырабатывать решения исследовательских задач с использованием профессиональных знаний	ОПК (У)-1.2З1	Знает технику расстановки приоритетов при решении исследовательских задач
		И.ОПК (У)-1.3	Формулирует критерии оценки принятых решений	ОПК (У)-1.3В1	Владеет опытом формализации решения исследовательских задач	ОПК (У)-1.3У1	Умеет выбрать или создать критерии оценки принимаемых решений	ОПК (У)-1.3З1	Знает методы и принципы выбора и создания критериев оценки принимаемых решений
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	ОПК (У)-2.1В1	Владеет опытом применения пакетов прикладных программ для создания моделей электроизоляционных конструкций и систем	ОПК (У)-2.1У1	Умеет создавать цифровую модель из отдельных компонентов	ОПК (У)-2.1З1	Знает принципы и методы создания цифровых моделей электроизоляционных конструкций и систем
		И.ОПК (У)-2.2.	Проводит анализ полученных результатов	ОПК (У)-2.2В1	Владеет опытом проведения сравнительного анализа полученных результатов в зависимости от изменения режимных условий и/или характеристик цифровой или физической модели энергетического электрооборудования	ОПК (У)-2.2У1	Умеет объяснять полученные результаты	ОПК (У)-2.2З1	Знает принципы анализа результатов исследования режимов работы энергетического электрооборудования, представленных цифровыми и физическими моделями
		И.ОПК (У)-2.3.	Представляет результаты выполненной работы	ОПК (У)-2.3В1	Владеет опытом представления выполненной работы с учетом оценки научной и прикладной значимости полученных результатов, а также оценки ошибок эксперимента	ОПК (У)-2.3У1	Умеет четко сформулировать выводы	ОПК (У)-2.3З1	-

Профессиональные компетенции

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	ПК(У) - 1.1В1	Владеет навыками определения 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) - 1.1З1	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)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У) - 2.1В1	Владеет навыками испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У) - 2.1У1	Умеет осуществлять выбор методов и средств испытаний и контроля	ПК(У) - 2.1З1	Знает критерии оценки, методики испытаний и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
		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) - 2.2В1	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) - 2.2З3	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 модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкции кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	ПК(У) - 3.1В1	Владеет навыками разработки конструкций кабельных изделий, 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) - 3.1З1	Знает особенности расчета и выбора электротехнических материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом электромагнитных и тепловых процессов
		И.ПК(У)-3.2	Определяет и анализирует показатели надежности электроизоляционных систем электротехнических изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У) - 3.2В2	Владеет общим представлением о вероятностных моделях надежности объектов в области своей профессиональной деятельности	ПК(У) - 3.2У2	Умеет выявлять критические факторы, влияющие на надежность систем изоляции и определять пути из минимизации	ПК(У) - 3.2З2	Знает критерии и механизмы отказа электроизоляционных систем
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) - 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал	ПК(У) - 4.1З1	Знает технологию выполнения работ по монтажу, эксплуатации и диагностике высоковольтного оборудования и кабельных линий; а также технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ

3. Паспорт компетенций (этапы формирования компетенций)

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
Блок 1. Дисциплины							
Базовая часть							
Модуль общенаучных дисциплин							
Философские и методологические проблемы науки и техники	1	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)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	УК(У)-1.331	Знает различные типы научной аргументации
						УК(У)-5.1B1	Владеет методами компетентностного подхода самоорганизации и коллективного саморазвития в межкультурной среде
И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенности различных культур и религий	УК(У)-5.1Y1	Умеет изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности с учетом социокультурных и социальных условий				
		УК(У)-5.131	Знает основные тенденции современного мирового развития				
И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенности различных культур и религий	УК(У)-5.2B1	Владеет опытом осуществлять профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения				
		УК(У)-5.2Y1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей				
Профессиональная подготовка на английском языке	1, 2	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	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	И.УК(У)-4.1B1	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)

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.УК(У)-4.1У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
						И.УК(У)-4.131	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				И.УК(У)-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	И.УК(У)-4.2В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						И.УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						И.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	И.УК(У)-4.3В1	Владеет опытом применения современных коммуникативные средства в том числе на иностранном языке
						И.УК(У)-4.3У1	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач
						И.УК(У)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативные средств
				Модуль общепрофессиональных дисциплин			
Высоковольтное энергетическое оборудование	1	ОПК (У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК (У)-2.2.	Проводит анализ полученных результатов	ОПК (У)-2.2У1	Умеет объяснять полученные результаты
		ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 2.1В1	Владеет навыками испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
		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)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал
						ПК(У)- 4.131	Знает технологию выполнения работ по монтажу, эксплуатации и диагностике высоко-

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
Теория надежности технических систем	1	ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК(У)-2.1	Применяет программы математического анализа и имитационного моделирования при исследовании и проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						ОПК(У)-2.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-3	Способен проводить оценку показателей надежности объектов в области своей профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.2	Определяет и анализирует показатели надежности электроизоляционных систем электротехнических изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 3.2В2	Владеет общим представлением о вероятностных моделях надёжности объектов в области своей профессиональной деятельности
Перспективные материалы и технологии в электроизоляционной и кабельной технике	3	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	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
						ОПК(У)-1.1З1	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники
		ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	ПК(У)- 1.1З1	Знает номенклатуру и свойства электротехнических материалов, физические состояния полимеров и сущность явлений и процессов в диэлектрических материалах, основы технологии переработки пластмасс и резин
Вариативная часть							
Междисциплинарный профессиональный модуль							
Физико-химия диэлектрических материалов	1	ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	ПК(У)- 1.1В1	Владеет навыками определения 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)- 1.1З1	Знает номенклатуру и свойства электротехни-

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
							ческих материалов, физические состояния полимеров и сущность явлений и процессов в диэлектриках, основы технологии переработки пластмасс и резин
Современное кабельное производство	2	ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 2.1В1	Владеет навыками испытаний и контроля электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
						ПК(У)- 2.1У1	Умеет осуществлять выбор методов и средств испытаний и контроля
						ПК(У)- 2.1З1	Знает критерии оценки, методики испытаний и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
				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)-2.2В1	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)-2.2З3	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 модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкции кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	ПК(У)-3.1У1	Умеет рассчитывать конструктивные и эксплуатационные параметры, проводить электрический и тепловой расчет электроизоляционных, высоковольтных систем и кабельных изделий
Методы испытаний электротехнических материалов и изделий	2	ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 2.1В1	Владеет навыками испытаний и контроля электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
						ПК(У)- 2.1У1	Умеет осуществлять выбор методов и средств испытаний и контроля
						ПК(У)- 2.1З1	Знает критерии оценки, методики испытаний и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
Изоляция электрических машин и аппаратов	1	ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции ка-	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкции кабельных	ПК(У)-3.1З1	Знает особенности расчета и выбора материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом элек-

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
			бельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы		изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем		тромагнитных и тепловых процессов
		ПК(У)-3		И.ПК(У)-3.2	Определяет и анализирует показатели надежности электроизоляционных систем электротехнических изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 3.2В2	Владеет общим представлением о вероятностных моделях надёжности объектов в области своей профессиональной деятельности
						ПК(У)- 3.2У2	Умеет выявлять критические факторы, влияющие на надежность систем изоляции и определять пути из минимизации
						ПК(У)- 3.232	Знает критерии и механизмы отказа электроизоляционных систем
Электромагнитная совместимость и электроизоляционные системы	2	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)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал
						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
Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин							
Дисциплины по выбору студента Научный фандрайзинг Логика и навыки критического мышления Политические стратегии в сфере производства и бизнеса Психология общения Производственный менеджмент Международный менеджмент Оценка последствий принятия технических решений Системный инжиниринг Цифровые технологии в управлении знаниями	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.УК(У)-6.1	Решает задачи собственного личного и профессионального развития	УК(У)-6.131	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
						УК(У)-6.1У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности
						УК(У)-6.1В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				И.УК(У)-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК(У)-6.231	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
						УК(У)-6.2У1	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
						УК(У)-6.2В1	Владеет навыками использования основных методов организации самостоятельного обу-

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
Методология проектирования исследовательской деятельности							чения и самоконтроля
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль							
Перенапряжения и координация изоляции	3	ОПК (У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И. ОПК (У)-2.1	Проводит анализ полученных результатов	ОПК (У)-2.1В1	Владеет опытом проведения сравнительного анализа полученных результатов в зависимости от изменения режимных условий и/или характеристик цифровой или физической модели энергетического электрооборудования
						ОПК (У)-2.1У1	Умеет объяснять полученные результаты
						ОПК (У)-2.1З1	Знает принципы анализа результатов исследования режимов работы энергетического электрооборудования, представленных цифровыми и физическими моделями
		ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	ПК(У)-3.1У1	Умеет рассчитывать конструктивные и эксплуатационные параметры, проводить электрический и тепловой расчет электроизоляционных, высоковольтных систем и кабельных изделий
Высоковольтные кабельные линии	3	ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	ПК(У)-3.1З1	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)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал
						ПК(У)- 4.1З1	Знает технологию выполнения работ по монтажу, эксплуатации и диагностике высоковольтного оборудования и кабельных линий; а также технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ
Диагностика и эксплуатация высоковольтного оборудования	3	ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК (У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	ПК(У)- 1.1В1	Владеет навыками определения 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

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)-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		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)- 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)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал
Методы исследования свойств диэлектрических материалов и электротехнических изделий	3	ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	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)- 1.1В1	Владеет навыками определения 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
Электропередачи сверхвысокого напряжения	3	ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	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	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует готовность обеспечивать эксплуатацию и диагно-	ПК(У)- 4.1В1	Владеет навыками выбора и работы с оборудованием для контроля электрофизических

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
			электротехнического и высоковольтного электрооборудования		стику электрической изоляции и высоковольтного электрооборудования		свойств изоляции, реализации методов диагностики высоковольтного оборудования и кабельных линий, а также электромагнитной совместимости
						ПК(У)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудование и обслуживающий его персонал
						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
Генерирование высоковольтных сигналов	3	ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 2.1В1	Владеет навыками испытаний и контроля электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
						ПК(У)- 2.1У1	Умеет осуществлять выбор методов и средств испытаний и контроля
						ПК(У)- 2.131	Знает критерии оценки, методики испытаний и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
			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
Блок 2. Практики рассредоточенные							
Вариативная часть							
Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности	1	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	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях	УК(У)-4.1В1	Владеет жанрами письменной и устной коммуникации в академической и профессиональной сферах, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия
						УК(У)-4.1У1	Умеет представлять техническую и научную информацию в виде презентации
						УК(У)-4.131	Знает особенности построения устного выступления и принципы ведения дискуссии
Педагогическая практика	2	УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1В1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы
						УК(У)-3.1У1	Умеет адаптироваться к принятым условиям работы в команде
						УК(У)-3.131	Знать методы и формы организации работы, принципов принятия управленческих решений в условиях различных мнений
Научно-исследовательская	1,2,3	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществ-	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи

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
работа в семестре			ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		ляет декомпозицию задач.	УК(У)-1.1У1	Умеет выделить проблемную ситуацию
						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)-1.2В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.2У1	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)-1.2У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.231	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		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)-2.1В1	Владеет навыками постановки целей и задач, декомпозиции проекта и контролем за его реализацией
						УК(У)-2.1У1	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 для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1В1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы
						УК(У)-3.1У1	Уметь адаптироваться к различным условиям профессиональной деятельности
						УК(У)-3.131	Знать методы и формы организации работы, принципов принятия управленческих решений в условиях различных мнений
				И.УК(У)-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	УК(У)-3.2В1	Владеет навыками использования правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности в качестве руководителя при достижении поставленных задач
						УК(У)-3.2У1	Уметь проявлять личную ответственность, в том числе в ситуациях риска, за работу коллектива
						УК(У)-3.231	Знает методы эффективного руководства командой и делегирования полномочий
		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	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	УК(У)-4.1В1	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)

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)-4.1У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации		
						УК(У)-4.131	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур		
				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		
						УК(У)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативные средств		
				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	ОПК(У)-1.1У1	Умеет анализировать состояние научно-технической проблемы в области электроизоляции, кабельной и высоковольтной техники, определять цель исследования, методы и средства ее реализации
								ОПК(У)-1.131	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляции, 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	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения пакетов прикладных программ для создания моделей электроизоляционных конструкций и систем		
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет создавать цифровую модель из отдельных компонентов		
						ОПК(У)-2.131	Знает принципы и методы создания цифровых моделей электроизоляционных конструкций и систем		
		Учебная практика							
		Практика по получению первичных профессиональных	2	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системно-	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задач.	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи
								УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие задачи

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
умений и навыков			го подхода, вырабатывать стратегию действий			УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной задачи и способам ее постановки
		УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК(У)-4.3B1	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
						УК(У)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативные средств
		ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	ПК(У)- 1.1B1	Владеет навыками определения технологических, механических и электрофизических характеристик электроизоляционных материалов и систем
		ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 2.1B1	Владеет навыками испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
						ПК(У)- 2.131	Знает критерии оценки, методики испытаний и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
Производственная практика							
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	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	ОПК(У)-1.131	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники
				И.ОПК(У)-1.2	Выставляет приоритеты при решении задач	ОПК(У)-1.2B1	Владеет опытом решения исследовательских задач
						ОПК(У)-1.2У1	Умеет искать и вырабатывать решения исследовательских задач с использованием профессиональных знаний
						ОПК(У)-1.231	Знает технику расстановки приоритетов при решении исследовательских задач
				И.ОПК(У)-1.3	Формулирует критерии оценки принятых решений	ОПК(У)-1.3B1	Владеет опытом формализации решения исследовательских задач
						ОПК(У)-1.3У1	Умеет выбрать или создать критерии оценки принимаемых решений
		ОПК(У)-1.331	Знает методы и принципы выбора и создания критериев оценки принимаемых решений				
		ОПК (У)-2	Способен применять современные методы исследования,	И. ОПК(У)-2.2.	Проводит анализ полученных результатов	ОПК(У)-2.2B1	Владеет опытом проведения сравнительного анализа полученных результатов в зависимости

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
			оценивать и представлять результаты выполненной работы				сти от изменения режимных условий и/или характеристик цифровой или физической модели энергетического электрооборудования
						ОПК(У)-2.2У1	Умеет объяснять полученные результаты
						ОПК(У)-2.231	Знает принципы анализа результатов исследования режимов работы энергетического электрооборудования, представленных цифровыми и физическими моделями
				И. ОПК(У)-2.3.	Представляет результаты выполненной работы	ОПК(У)-2.3В1	Владеет опытом представления выполненной работы с учетом оценки научной и прикладной значимости полученных результатов, а также оценки ошибок эксперимента
						ОПК(У)-2.3У1	Умеет четко сформулировать выводы
		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)-2.2У2	Способен анализировать техническую документацию, выбирать оборудование и определять технологические режимы производства в области своей профессиональной деятельности
		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
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)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи
						УК(У)-1.1У1	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)-1.2В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.2У1	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)-1.3В1	Владеет опытом структурирования поставленной цели
						УК(У)-1.3У1	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)-2.1В1	Владеет навыками постановки целей и задач, декомпозиции проекта и контролем за его реализацией

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)-2.1У1	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 для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1В1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы
						УК(У)-3.1У1	Уметь адаптироваться к различным 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)-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК(У)-4.3В1	Владеет опытом применения современных коммуникативных средства в том числе на иностранном языке
						УК(У)-4.3У1	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач
						УК(У)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативных 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 коммуникативных средства в том числе на иностранном языке
						УК(У)-4.3У1	Умеет использовать современные средства коммуникации для достижения поставленных задач
						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

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
		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		сти
						УК(У)-6.131	Знает технологии организации времени и способы повышения эффективности его использования
						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
		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)-1.131	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники
						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
		ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	И.ОПК(У)-2.131	Знает принципы и методы создания цифровых моделей электроизоляционных конструкций и систем
						ПК(У)- 1.1В1	Владеет навыками определения 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)-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)- 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)-2.2В1	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 доку-

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)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем		ментации в соответствии с отраслевыми стандартами в области своей профессиональной деятельности
						ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками разработки конструкций кабельных изделий, 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)-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)-3.131	Знает особенности расчета и выбора электротехнических материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом электромагнитных и тепловых процессов
						ПК(У)- 4.1В1	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

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Базовая часть							
Выпускная квалификационная работа магистра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	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)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими анализируемой задачи
						УК(У)-1.1У1	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)-1.2В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.2У1	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)-1.3В1	Владеет опытом структурирования поставленной цели

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)-1.3У1	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)-2.1В1	Владеет навыками постановки целей и задач, декомпозиции проекта и контролем за его реализацией
						УК(У)-2.1У1	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 для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1В1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы
						УК(У)-3.1У1	Уметь адаптироваться к различным условиям профессиональной деятельности
		УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.3	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
						УК(У)-4.331	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
						УК(У)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативные средств
		УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур	И.УК(У)-5.1	Демонстрирует понимание особенностей различных культур и	УК(У)-5.1В1	Владеет методами компетентностного подхода самоорганизации и коллективного самораз-

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
			тур в процессе межкультурного взаимодействия		наций		вития в межкультурной среде
						УК(У)-5.1У1	Умеет совершенствовать научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности с учетом социокультурных и социальных условий
						УК(У)-5.131	Знает основные тенденции современного мирового развития
				И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенности различных культур и религий	УК(У)-5.2В1	Владеет опытом осуществлять профессиональную и социальную деятельность с учетом особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения
				УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей		
		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
				И.УК(У)-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК(У)-6.2В1	Владеет навыками использования основных методов организации самостоятельного обучения и самоконтроля
						УК(У)-6.2У1	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
						УК(У)-6.231	Знает метод и средства познания, самостоятельного обучения и самоконтроля
		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	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
						ОПК(У)-1.131	Знает основные научные направления развития науки и техники в области электроизоляционной, кабельной и высоковольтной техники
				И.ОПК(У)-1.2	Выставляет приоритеты при решении задач	ОПК(У)-1.2В1	Владеет опытом решения исследовательских задач
						ОПК(У)-1.2У1	Умеет искать и вырабатывать решения исследовательских задач с использованием профессиональных знаний
ОПК(У)-1.231	Знает технику расстановки приоритетов при решении исследовательских 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
				И.ОПК(У)-1.3	Формулирует критерии оценки принятых решений	ОПК(У)-1.3B1	Владеет опытом формализации решения исследовательских задач
						ОПК(У)-1.3У1	Умеет выбрать или создать критерии оценки принимаемых решений
						ОПК(У)-1.331	Знает методы и принципы выбора и создания критериев оценки принимаемых решений
		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	ОПК(У)-2.1B1	Владеет опытом применения пакетов прикладных программ для создания моделей электроизоляционных конструкций и систем
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет создавать цифровую модель из отдельных компонентов
						ОПК(У)-2.131	Знает принципы и методы создания цифровых моделей электроизоляционных конструкций и систем
			Проводит анализ полученных результатов	И. ОПК(У)-2.2.		ОПК(У)-2.2B1	Владеет опытом проведения сравнительного анализа полученных результатов в зависимости от изменения режимных условий и/или характеристик цифровой или физической модели энергетического электрооборудования
						ОПК(У)-2.2У1	Умеет объяснять полученные результаты
						ОПК(У)-2.231	Знает принципы анализа результатов исследования режимов работы энергетического электрооборудования, представленных цифровыми и физическими моделями
			Представляет результаты выполненной работы	И. ОПК(У)-2.3.		ОПК(У)-2.3B1	Владеет опытом представления выполненной работы с учетом оценки научной и прикладной значимости полученных результатов, а также оценки ошибок эксперимента
						ОПК(У)-2.3У1	Умеет четко сформулировать выводы
		ПК(У)-1	Способен применять полученные знания о физико-химических свойствах и процессах в электротехнических материалах при разработке и эксплуатации электротехнических изделий	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует понимание физических процессов в диэлектриках с учетом воздействующих факторов, а также основы технологии переработки полимерных электроизоляционных материалов	ПК(У)- 1.1B1	Владеет навыками определения 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 физические состояния полимеров и сущность явлений и процессов в диэлектрических материалах, основы технологии переработки пластмасс и резин
		ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий Способен осуществлять техно-	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 2.1B1	Владеет навыками испытаний и контроля электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
						ПК(У)- 2.1У1	Умеет осуществлять выбор методов и средств испытаний и контроля
						ПК(У)- 2.131	Знает критерии оценки, методики испытаний

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
			логическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий				и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
				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)-2.2В1	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)-2.2З3	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 модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками разработки конструкций кабельных изделий, 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)-3.1З1	Знает особенности расчета и выбора электротехнических материалов для конструкций кабельных изделий и электроизоляционных систем с учетом электромагнитных и тепловых процессов
				И.ПК(У)-3.2	Определяет и анализирует показатели надежности электроизоляционных систем электротехнических изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У)- 3.2У2	Умеет выявлять критические факторы, влияющие на надежность систем изоляции и определять пути из минимизации
						ПК(У)- 3.2З2	Знает критерии и механизмы отказа электроизоляционных систем
		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)- 4.1У1	Умеет анализировать влияние электромагнитных и тепловых полей на электрооборудова-

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
							ние и обслуживающий его персонал
						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
Факультативные дисциплины							
Вариативная часть							
Факультативные дисциплины по выбору студента	2,3	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.УК(У)-6.1	Решает задачи собственного личного и профессионального развития	УК(У)-6.131	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
						УК(У)-6.1У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности
						УК(У)-6.1В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				И.УК(У)-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК(У)-6.231	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
						УК(У)-6.2У1	Умеет совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
						УК(У)-6.2В1	Владеет навыками использования основных методов организации самостоятельного обучения и самоконтроля