

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(ФГОС 3++)

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод	
Специализация	Авиакосмическая электроэнергетика	
Год приема	2019	
Форма обучения	очная	
Типы задач профессиональной деятельности	Основной	Проектный
	Дополнительный	Технологический
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Выпускающее подразделение	Отделение электроэнергетики и электротехники / Инженерная школа энергетики	

Руководитель ИППЭ		А.С. Матвеев
Руководитель ООП		А.Г. Гарганеев

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-1		ПК(У) -1.	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов
ПК-2		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения
ПК-3		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы
ПК-4		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного и оборудования летательных аппаратов

ПК-5		ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса
------	--	---------	--

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)-1.1B1	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	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	УК(У)-1.2B1	Владеет опытом структурирования (декомпозиции) поставленной цели	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации	УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
		И.УК(У)-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	УК(У)-1.3B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции	УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания	УК(У)-1.331	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)-2.1B1	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 (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом).	УК(У)-3.1B1	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)-3.2B1	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	И.УК(У)-4.1	Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том	УК(У)-4.1B1	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию	УК(У)-4.1У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в	УК(У)-4.131	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия		числе на иностранном языке		и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)		профессиональной деятельности, в виде презентации		
		И.УК(У)-4.2	Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	УК(У)-4.2B1	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)-4.3B1	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)-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)-5.1B1	Владеет методами компетентностного 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)-5.131	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)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей	УК(У)-5.231	
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)-6.1B1	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)-6.2B1	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

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 цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1З1	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники
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	И.ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-2.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем

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 анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем	И-ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-1.1З1	Знает назначение, устройство и принципы действия устройств генерации и регулирования электроэнергии на летательных аппаратах
ПК(У)-2	Способен технически поддерживать	И.ПК(У)-2.1	Разрабатывает математическое описание и применяет программы	И-ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками программирования микропроцессорных систем управления электромеханических и	И-ПК(У)-2.1У1	Умеет применять программы математического и имитационного	И-ПК(У)-2.1З1	Знает основные законы управления электротехнических и

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения		проектирования и имитационного моделирования электронного, электромеханического и электрокоммутационного бортового оборудования различного назначения и его компонентов.		электротехнических систем		моделирования электромеханических и электротехнических систем		электромеханических преобразователей энергии
		И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2B1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов	И-ПК(У)-2.2Y1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов	И-ПК(У)-2.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.1	Проводит работы по обработке научно-технической информации и результатов исследований при проведении исследовательских и опытно-конструкторских разработок электротехнического и электромеханического электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-3.1B1	Владеет общими стадиями ведения, разработки и проектирования электроэнергетических и электротехнических систем бортового электрооборудования и их компонентов	И-ПК(У)-3.1Y1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-3.131	Знает основные положения теории электромагнитной совместимости и особенности эксплуатации электроизоляционных систем и кабельных изделий
		И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2B1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования	И-ПК(У)-3.2Y1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов	И-ПК(У)-3.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного,	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного	И-ПК(У)-4.1B1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии	И-ПК(У)-4.1Y1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов		оборудования летательных аппаратов						технических систем
ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса	И.ПК(У)-5.1	Организует, планирует и участвует в проведении экспериментов и испытаний систем бортового оборудования	И-ПК(У)-5.1B1	Владеет опытом диагностики и испытаний электрических машин и аппаратов	И-ПК(У)-5.1У1	Умеет проводить эксперименты по диагностике электрических машин и аппаратов	И-ПК(У)-5.131	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах

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 проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
						УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
						УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию при анализе информации	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
						УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
				И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания

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)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Учитывает специфику ценностных систем различных культур, сформировавшихся в ходе исторического развития	УК(У)-1.331	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-5.1В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
						УК(У)-5.1У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
				И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)-5.131	Знает ценностные системы основных мировых культур
						УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
				УК(У)-5.231	Знает специфику различных форм мировоззрения		
				И.УК(У)-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	УК(У)-5.3В1	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
						УК(У)-5.3У1	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
						УК(У)-5.331	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
				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)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов						
И.УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка						
И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	И.УК(У)-4.2В1	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.)				
		И.УК(У)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации				
		И.УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур				

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)-4.3	Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на иностранном языке, выбирая подходящий формат	И.УК(У)-4.3В1	Владеет полученными знаниями по иностранному языку на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности
						И.УК(У)-4.3У1	Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки
						И.УК(У)-4.3З1	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
Модуль общепрофессиональных дисциплин							
Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	1	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И-ОПК(У)-1.1	Формулирует цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.1З1	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники
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	И.ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин							
Дисциплины по выбору студента	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
						УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
						УК(У)-1.1З1	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или

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
					при анализе информации		опровержения представленной информации
						УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
				И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.331	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)-2.1B1	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 (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом).	УК(У)-3.1B1	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, принципы принятия управленческих решений в условиях различных мнений
				И.УК(У)-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.	УК(У)-3.2B1	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	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	УК(У)-4.1B1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка

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)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	УК(У)-4.2B1	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)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
						УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				И.УК(У)-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК(У)-4.3B1	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)-4.331	Знает технологии использования и этические требования коммуникации на основе современных информационно-коммуникативных средств
		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)-5.1B1	Владеет методами компетентностного 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)-5.131	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)-5.2У1	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)-6.1B1	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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результаты освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование		
				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		
		ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК (У)-1.1В1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем		
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем		
						ОПК(У)-1.1З1	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники		
		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		
		Вариативная часть							
		Междисциплинарный профессиональный модуль							
Электромеханические устройства и системы автономных объектов	1	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем		
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов		
						И.ПК(У)-1.1З1	Знает назначение, устройство и принципы действия устройств генерации и регулирования электроэнергии на летательных аппаратах		

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 техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
Диагностика и испытания электрических машин и аппаратов	1	ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса	И.ПК(У)-5.1	Организует, планирует и участвует в проведении экспериментов и испытаний систем бортового оборудования	И-ПК(У)-5.1В1	Владеет опытом диагностики и испытаний электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.1У1	Умеет проводить эксперименты по диагностике электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.1З1	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
Системы электроснабжения летательных аппаратов	2	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1З1	Знает назначение, устройство и принципы действия устройств генерации и регулирования электроэнергии на летательных аппаратах
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования

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
Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 1	2	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результаты освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Электромагнитная совместимость и электроизоляционные системы	2	ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.1	Проводит работы по обработке научно-технической информации и результатов исследований при проведении исследовательских и опытно-конструкторских разработок электротехнического и электромеханического электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-3.1В1	Владеет общими стадиями ведения, разработки и проектирования электроэнергетических и электротехнических систем бортового электрооборудования и их компонентов
						И-ПК(У)-3.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-3.131	Знает основные положения теории электромагнитной совместимости и особенности эксплуатации электроизоляционных систем и кабельных изделий
Системы электрооборудования летательных аппаратов. Приемники электрической энергии	3	ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.1	Проводит работы по обработке научно-технической информации и результатов исследований при проведении исследовательских и опытно-конструкторских разработок электротехнического и электромеханического электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-3.1В1	Владеет общими стадиями ведения, разработки и проектирования электроэнергетических и электротехнических систем бортового электрооборудования и их компонентов
						И-ПК(У)-3.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-3.131	Знает основные положения теории электромагнитной совместимости и особенности эксплуатации электроизоляционных систем и кабельных изделий
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль							
Технология производства электрических машин и аппаратов	3	ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов

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
			электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения		электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
Специальные кабельные изделия	3	ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.1	Проводит работы по обработке научно-технической информации и результатов исследований при проведении исследовательских и опытно-конструкторских разработок электротехнического и электромеханического электрооборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-3.1В1	Владеет общими стадиями ведения, разработки и проектирования электротехнических систем бортового электрооборудования и их компонентов
						И-ПК(У)-3.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-3.131	Знает основные положения теории электромагнитной совместимости и особенности эксплуатации электроизоляционных систем и кабельных изделий
Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 2	3	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов

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)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
Системы управления силовыми преобразователями	3	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результаты освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						И.ПК(У)-1.131	Знает назначение, устройство и принципы действия устройств генерации и регулирования электроэнергии на летательных аппаратах
Микропроцессорные устройства в электрооборудовании автономных объектов	3	ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.1	Разрабатывает математическое описание и применяет программы проектирования и имитационного моделирования электронного, электромеханического и электрокоммутационного бортового оборудования различного назначения и его компонентов.	И-ПК(У)-2.1B1	Владеет навыками программирования микропроцессорных систем управления электромеханических и электротехнических систем
						И-ПК(У)-2.1У1	Умеет применять программы математического и имитационного моделирования электромеханических и электротехнических систем
						И-ПК(У)-2.131	Знает основные законы управления электротехнических и электромеханических преобразователей энергии
Компьютерное моделирование электротехнических устройств, комплексов и систем	3	ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.1	Разрабатывает математическое описание и применяет программы проектирования и имитационного моделирования электронного, электромеханического и электрокоммутационного бортового оборудования различного назначения и его компонентов.	И-ПК(У)-2.1B1	Владеет навыками программирования микропроцессорных систем управления электромеханических и электротехнических систем
						И-ПК(У)-2.1У1	Умеет применять программы математического и имитационного моделирования электромеханических и электротехнических систем
						И-ПК(У)-2.131	Знает основные законы управления электротехнических и электромеханических преобразователей энергии
Блок 2. Практики							
Вариативная часть							
Учебная практика							
Основы педагогической деятельности	1	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)-6.1B1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
						УК(У)-6.1У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				И.УК(У)-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	УК(У)-6.231	Знает метод и средства познания, самостоятельного обучения и самоконтроля

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				
Педагогическая практика	2	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.УК(У)-6.2	Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	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)-6.231	Знает метод и средства познания, самостоятельного обучения и самоконтроля				
		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 (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом).	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				
				Производственная практика							
				Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре	1,2,3	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
										УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
		УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки								
И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию при анализе информации	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации								
		УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации								
И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции								
		УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания								

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)-1.331	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)-2.1B1	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)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	УК(У)-4.1B1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
				И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	УК(У)-4.2B1	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)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
						УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				И.УК(У)-4.3	Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	УК(У)-4.3B1	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)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Учитывает специфику ценностных систем различных культур, сформировавшихся в ходе исторического развития	УК(У)-5.1B1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
						УК(У)-5.1У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия

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)-5.131	Знает ценностные системы основных мировых культур
				И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
						УК(У)-5.231	Знает специфику различных форм мировоззрения
				И.УК(У)-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	УК(У)-5.3В1	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
						УК(У)-5.3У1	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
						УК(У)-5.331	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
		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 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.131	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники
		ОПК(У)-2	Способен применять современные методы	И.ОПК(У)-2.1	Применяет программы математического анализа и	И.ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного

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
			исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы		имитационного моделирования при исследовании и проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем		моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК (У)-2.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство	И-ПК(У)-	Владеет общесистемными знаниями

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
			техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного и оборудования летательных аппаратов		группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	4.1B1	режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса	И.ПК(У)-5.1	Организует, планирует и участвует в проведении экспериментов и испытаний систем бортового оборудования	И-ПК(У)-5.1B1	Владеет опытом диагностики и испытаний электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.1У1	Умеет проводить эксперименты по диагностике электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.1З1	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
						УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
						УК(У)-1.1З1	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию при анализе информации	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
						УК(У)-1.2З1	Знает различные типы научной аргументации
				И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3B1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.3З1	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Участвует 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)-2.1У1	Умеет управлять проектом на всех этапах жизненного цикла
						УК(У)-2.1З1	Знает этапы проработки проекта согласно

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	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке		жизненного цикла
						УК(У)-4.1В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
				И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
						УК(У)-4.2В1	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)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
						УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				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)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Учитывает специфику ценностных систем различных культур, сформировавшихся в ходе исторического развития	УК(У)-5.1В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
						УК(У)-5.1У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
						УК(У)-5.131	Знает ценностные системы основных мировых культур
				И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
						УК(У)-5.231	Знает специфику различных форм мировоззрения

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)-6		И.УК(У)-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	УК(У)-5.3В1	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
						УК(У)-5.3У1	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
						УК(У)-5.331	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
		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 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1В1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.131	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники
		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	И.ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и

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
							основные положения надежности технических систем
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии

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
			электрокоммутационного и оборудования летательных аппаратов		электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса	И.ПК(У)-5.1	Организует, планирует и участвует в проведении экспериментов и испытаний систем бортового оборудования	И-ПК(У)-5.1В1	Владеет опытом диагностики и испытаний электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.1У1	Умеет проводить эксперименты по диагностике электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.131	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
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 проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
						УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
						УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию при анализе информации	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
						УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
				И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.331	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Участвует 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

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)-2.131	Знает этапы проработки проекта согласно жизненного цикла
		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	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	УК(У)-4.1В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
				И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	УК(У)-4.2В1	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)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
						УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				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)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Учитывает специфику ценностных систем различных культур, сформировавшихся в ходе исторического развития	УК(У)-5.1В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
						УК(У)-5.1У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
						УК(У)-5.131	Знает ценностные системы основных мировых культур
				И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учётом особенностей деловой и	УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения

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
					общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)-5.231	Знает специфику различных форм мировоззрения
				И.УК(У)-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	УК(У)-5.3B1	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
						УК(У)-5.3У1	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
						УК(У)-5.331	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
		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)-6.1B1	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 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК(У)-1.1B1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.131	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники
		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	И.ОПК(У)-2.1B1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и	И.ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем

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
			летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов		характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного и оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания	И.ПК(У)-5.1	Организует, планирует и участвует в проведении экспериментов и	И-ПК(У)-5.1В1	Владеет опытом диагностики и испытаний электрических машин и аппаратов

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
			систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса		испытаний систем бортового оборудования	И-ПК(У)-5.1У1	Умеет проводить эксперименты по диагностике электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.131	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							
Базовая часть							
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 проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними	УК(У)-1.1В1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
						УК(У)-1.1У1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
						УК(У)-1.131	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				И.УК(У)-1.2	Выстраивает, реконструирует и оценивает научную аргументацию при анализе информации	УК(У)-1.2У1	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
						УК(У)-1.231	Знает различные типы научной аргументации
				И.УК(У)-1.3	Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области	УК(У)-1.3В1	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
						УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
						УК(У)-1.331	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)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального	И.УК(У)-4.1	Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке	УК(У)-4.1В1	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
						УК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
						УК(У)-4.131	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний;

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
			взаимодействия				особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
				И.УК(У)-4.2	Составляет академические и (или) профессиональные тексты на иностранном языке	УК(У)-4.2В1	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)-4.2У1	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
						УК(У)-4.231	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				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)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	И.УК(У)-5.1	Учитывает специфику ценностных систем различных культур, сформировавшихся в ходе исторического развития	УК(У)-5.1В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
						УК(У)-5.1У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
						УК(У)-5.131	Знает ценностные системы основных мировых культур
				И.УК(У)-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей разных этносов и конфессий, других социальных групп	УК(У)-5.2У1	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
						УК(У)-5.231	Знает специфику различных форм мировоззрения
				И.УК(У)-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач	УК(У)-5.3В1	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
						УК(У)-5.3У1	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
						УК(У)-5.331	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»

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)-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
		ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Формулирует цель исследования, проводит декомпозицию цели и определяет критерии оценки решения задач анализа и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем	И.ОПК (У)-1.1В1	Владеет опытом формулировки цели при проведении анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-1.1У1	Умеет проводить декомпозицию цели при формировании задач анализа, исследований и проектирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК (У)-1.1З1	Знает современные проблемы и перспективы развития электроэнергетики и электротехники
		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	И.ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом применения систем математического анализа и имитационного моделирования электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать оптимальные технические решения при проектировании электротехнических и электромеханических комплексов и систем
						И.ОПК (У)-2.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем	И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
						И.ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем

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
			электрооборудования летательных аппаратов		электрооборудования летательных аппаратов		электрооборудования летательных аппаратов
						И.ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
		ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	И-ПК(У)-2.2В1	Владеет методиками инженерного проектирования электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
						И-ПК(У)-2.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	И-ПК(У)-3.2В1	Владеет навыками формирования требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
						И-ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-3.2З1	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
		ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокоммутационного и оборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	И-ПК(У)-4.1В1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
						И-ПК(У)-4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов
						И-ПК(У)-4.1З1	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем
		ПК(У)-5	Способен проводить эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса	И.ПК(У)-5.1	Организует, планирует и участвует в проведении экспериментов и испытаний систем бортового оборудования	И-ПК(У)-5.1В1	Владеет опытом диагностики и испытаний электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-5.1У1	Умеет проводить эксперименты по диагностике электрических машин и аппаратов
						И-ПК(У)-	Знает типовые стандартные измерительные

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
						5.131	приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах

Факультативные дисциплины

Факультативные дисциплины по выбору студента	2, 3	УК-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
--	------	------	---	-------------	---	-------------	--

4. Оценка трудоемкости формирования компетенций

Наименование видов учебной деятельности (дисциплины, практики, ГИА)	Трудоемкость (по УП), з.е.	Компетенции ООП (отметить цифрой 1, если в дисциплине запланировано достижение компетенции)														Кол-во компетенций на 1 дисциплину	Соотношение з.е. / компетенция
		УК(У)						ОПК(У)		ПК(У)							
		1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	3	4	5	6		
Блок 1 «Дисциплины (модули)», в том числе:																	
Дисциплины (модули), базовая часть																	
Профессиональная подготовка на английском языке	6				1											1	6
Философские и методологические проблемы науки и техники	3	1				1										2	1,5
Современные проблемы электроэнергетики и электротехники	3							1	1							2	1,5
Теория надежности технических	3							1	1							2	1,5

Наименование видов учебной деятельности (дисциплины, практики, ГИА)	Трудоемкость (по УП), з.е.	Компетенции ООП (отметить цифрой 1, если в дисциплине запланировано достижение компетенции)														Кол-во компетенций на 1 дисциплину	Соотношение з.е. / компетенция
		УК(У)						ОПК(У)		ПК(У)							
		1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	3	4	5	6		
систем																	
Дисциплины по выбору студента	2	1															2
Дисциплины (модули), вариативная часть																	
Электромеханические устройства и системы автономных объектов	6									1			1			2	3,0
Диагностика и испытания электрических машин и аппаратов	3													1		2	3,0
Системы электроснабжения летательных аппаратов	6									1	1					2	3,0
Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 1	3									1	1	1	1			4	0,75
Электромагнитная совместимость и электроизоляционные системы	3											1				1	3,0
Системы электрооборудования летательных аппаратов (приемники электрической энергии)	3											1	1			2	1,5
Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль «Авиакосмическая электроэнергетика»																	
Технология производства электрических машин и аппаратов	3										1	1				2	1,5
Специальные кабельные изделия	3											1				1	3,0
Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 2	3									1	1	1	1			4	0,75
Системы управления силовыми преобразователями	3									1						1	3,0
Микропроцессорные устройства в электрооборудовании автономных объектов	3										1					1	3,0
Компьютерное моделирование электротехнических устройств,	3										1					1	3,0

Наименование видов учебной деятельности (дисциплины, практики, ГИА)	Трудо- емкос- ть (по УП), з.е.	Компетенции ООП (отметить цифрой 1, если в дисциплине запланировано достижение компетенции)														Кол-во компетенций на 1 дисциплину	Соотношение з.е. / компетенция
		УК(У)						ОПК(У)		ПК(У)							
		1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	3	4	5	6		
комплексов и систем																	
Блок 2 «Практика», вариативная часть																	
Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности	1														1	1	1
Педагогическая практика	3			1											1	2	1,5
Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре	18	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	1,5
Научно-исследовательская практика	15	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		13	1,15
Преддипломная практика	18	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	1,5
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», базовая часть																	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	0,5
Сумма кредитов	120																
Факультативные дисциплины																	
Факультативные дисциплины по выбору студента	10						1									1	10

* Расчет трудоемкости формирования компетенции:

$$\text{Трудоемкость формирования компетенции} = \sum \frac{\text{Трудоемкость отдельного вида учебной деятельности}}{\text{Количество компетенций, которые формируются данным видом учебной деятельности}}$$