Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор верберальное образовательное учреждение высшего дата подписания: 22.11.2024 образования министерства сельского хозяйства российской федерации Уникальный программный российский государственный университет народного 790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb3xO3яйства имени в.и. вернадского»

(Университет Вернадского)

Кафедра «Электрооборудование и электротехнические системы»

Принято Ученым советом Университета Вернадского «28» марта 2024 г. протокол № 9 «УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.
«28» марта 2024 г.

ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в энергетических системах

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Баланиха 2024

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляется с целью оценки уровня сформированности компетенций, которыми овладеть обучающийся в процессе освоения образовательной программы, его готовности к выполнению профессиональных задач и соответствия его Федеральный подготовки требованиям государственный высшего образования (ΦΓΟС образовательный стандарт BO) направлению подготовки Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. No 922; основной профессиональной образовательной программе высшего образования, разработанной федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский хозяйства государственный университет В.И. народного имени Вернадского».

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Основные задачи ГИА:

- определить соответствие результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- оценить уровень теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- закрепить опыт работы со специализированной литературой, поиска и обработки научной информации;
 - оценить навыки к самостоятельной работе;

- оценить рациональность подходов к решению профессиональных проблем;
- закрепить навыки принятия самостоятельных решений по вопросам профессиональной деятельности;
 - закрепить опыт проведения научных исследований;
- сформировать чувство ответственности за выполнение порученной работы, ее качество и сроки выполнения.

2. Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА по направлению подготовки 09.03.03 - «Прикладная информатика» включает в себя выполнение и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), сформированной приказом ректора. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается учредителем из числа лиц, не работающих в университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Сроки проведения ГИА определяются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Утвержденное расписание проведения аттестационного испытания, в котором указываются даты, время и место проведения, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 30 календарных дней до дня его проведения.

3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП выпускник с квалификацией «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 - «Прикладная информатика» должен обладать следующими компетенциями.

3.1 Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Категория компетенций	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения
		компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.

		Γο
		Отличает факты от мнений,
		интерпретаций, оценок и т.д. в
		рассуждениях других участников
		деятельности
		Определяет и оценивает последствия
		возможных решений задачи
	УК-2. Способен определять круг	Понимает современные технологии
	задач в рамках поставленной цели	организации процесса управления,
	и выбирать оптимальные способы	методы разработки альтернатив,
	их решения, исходя из	выбора варианта и оценки
Разработка и реализация	действующих правовых норм,	последствий реализации
проектов	имеющихся ресурсов и ограничений	организационно управленческих
		решений, формулирует главную
		цель, определяет круг задач и
		критерии оптимальности для их
		решения с учетом имеющихся
		ресурсов
	УК-3. Способен осуществлять	Эффективно взаимодействует с
	социальное взаимодействие и	другими членами команды, в том
Командная работа и	реализовывать свою роль в команде	числе участвует в обмене
лидерство	1 Posta Posta B Romanide	информацией, знаниями и опытом, и
тидеретие		презентации результатов работы
		команды, учитывая особенности
		психологического взаимодействия
	УК-4. Способен осуществлять	Способен использовать основные
	деловую коммуникацию в устной и	методы повышения эффективности
	письменной формах на	социального взаимодействия
	государственном языке Российской	Понимает основы деловой
	Федерации и иностранном(ых)	1 1.
	языке(ах)	
	языкс(ах)	письменной формах на иностранном
		языке
		Выбирает стиль общения в
Коммуникация		зависимости от ситуации с учетом
		функционирования языковых норм;
		ведет деловую переписку на
		государственном языке с учетом
		особенностей стилистики
		официальных писем
		Осуществляет деловую
		коммуникацию в формате
		корреспонденции на иностранном
		языке с учетом особенностей
		стилистики официальных писем
	УК-5. Способен воспринимать	Демонстрирует уважительное
	межкультурное разнообразие	отношение к историческому
	общества в социально-	наследию и социокультурным
	историческом, этическом и	традициям различных социальных
	философском	групп, опирающееся на знание
	контекстах	этапов исторического развития
Межкультурное взаимодействие		России (включая основные события,
		основных исторических деятелей) в
		контексте мировой истории и ряда
		культурных традиций мира (в
		зависимости от среды и задач
		образования), включая мировые
		религии, философские и этические
		учения.
		Использует знания о научных,
		философских и религиозных
		картинах мира для формирования
		гартинал мира для формирования

Понимает базовые принципы
функционирования экономики и
экономического развития, цели
формы участия государства в
экономике.

3.2 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими обшепрофессиональными компетенииями:

общепрофессиональными компетенциями:	
Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы	Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики
математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности Применяет основные положения, законы и методы
	естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Осуществляет поиск, анализ, обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей Выделяет составляющие сложных систем; использовать основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и согласования архитектуры программного обеспечения с заинтересованными сторонами
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Использует навыки работы с информационными и библиографическими источниками. Применяет информационно — коммуникационные технологии. Использует требования, связанные с информационной безопасностью. Проводит типизацию проектных решений с учетом нормативно-законодательной базы Использует навыки проектирования архитектуры информационной системы с учетом требований нормативно-правовой базы по обработке данных, определенной категории
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Использует навыки работы и разработки стандартов, норм и правил. Работает с технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью Разрабатывает, согласовывает и выпускает все виды технической документации Использует навыки определения перечня функциональных требований, реализуемых в новой версии программного продукта.
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Использует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Понимает общие закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности Формулируеть цели разработки и функционирования моделей Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Осуществляет разработку алгоритмов и программ, пригодных для практического применения; использует навыки алгоритмизации и программирования Составляет алгоритмы, пишет и отлаживает коды на языке программирования, тестирует работоспособность программы, интегрировать программные модули Владеет языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Демонстрирует знания устройства и функционирования современных ИС Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Современные стандарты информационного взаимодействия систем Основы теории систем и системного анализа Выделяет составляющие сложных систем Способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Демонстрирует владение культурой речи; правилами деловой переписки Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. Осуществляет взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта Владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений

3.3 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, (в том числе исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее - иные требования, предъявляемые к выпускникам):

	T	T		
Задача	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения		
профессиональной	профессиональной	профессиональной компетенции		
деятельности	компетенции			
Типы задач профессиональной деятельности				
Производственно - технологическая деятельность				
Выполнение работ по	ПК-1 Способен	ИД-1ПК-1 Использует в профессиональной		
повышению	выполнять и	деятельности архитектуру, устройство и		
эффективности	управлять работами	функционирование вычислительных систем,		
энергетического и	по созданию	коммуникационное оборудование, сетевые		
электротехнического	(модификации) и	протоколы. Владеет основами		
оборудования, машин	сопровождению ИС,	функционирования современных		
и установок в	автоматизирующих	операционных систем. Использует		
сельскохозяйственном	задачи	отраслевую нормативную техническую		
производстве.	организационного	документацию, в том числе правовую,		
Организация работ по	управления и бизнес-	источники информации, необходимой для		
монтажу, наладке,	процессы	профессиональной деятельности. Использует		
эксплуатации		современный отечественный и зарубежный		
энергетического и		опыт в профессиональной деятельности		
электротехнического		ИД-2ПК-1 Использует современные системы		
оборудования, машин		управления базами данных, администрирования		
и установок в		информационных систем. Использует системы		
сельскохозяйственном		классификации и кодирования информации, в том		
производстве.		числе присвоение кодов документам и элементам		
		справочников. Осуществляет управление		
		содержанием проекта: документирование		
		требований, анализ продукта, моделируемые		
		совещания. Обеспечивает безопасную		
		эксплуатацию и администрирование		
		информационных систем		
		ИД-3ПК1 Использует навыки		
		программирования, в том числе современными		
		объектно-ориентированные языками		
		программирования, структурными языками		
		программирования. Использует языки		
		современных бизнес-приложений. Использует		
		программные средства и платформы		
		инфраструктуры информационных технологий		
		организаций		
		ИД-4ПК1 Использует методики описания и		
		моделирования бизнес-процессов, средства		
		моделирования бизнес-процессов, инструментами		
		и методами моделирования бизнес-процессов		
		организации. Может продемонстрировать		
		навыки выбора способов и алгоритмов работы в		
		системе автоматизированного проектирования		
		(далее - САПР) для оформления чертежей;		
		чтения эскизных и рабочих чертежей		
		графической части рабочей и проектной		
		документации		

- применение современных технологий технического обслуживания для обеспечения постоянной работоспособности энергетического и электротехнического оборудования;

ПК-2 Способен исследовать автоматизируемый объект и подготовить техникоэкономическое обоснование создания автоматизированной системы управления технологическими процессами

ИД-1ПК-2 Определяет необходимые исходные данные ДЛЯ проведения обследования и подготовки обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами. Выбирает обосновывает состав технологических процессов, подлежащих автоматизации. Определяет необходимые мероприятия формированию по обоснованного предложения целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе. Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы **управления** технологическими процессами аналогичных объектов и данные техникоэкономического обслелования существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, различных использования видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые электроприводов проектные решения различных принципов действия

инструменты методы управления организацией, В TOM числе планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений

Основы теории управления

ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда

Современные

метолы

Типы задач профессиональной деятельности Проектная деятельность

-осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПК-3 Способен разработать рабочую документацию систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные объектов капитального строительства

ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий). Использует систему условных обозначений в проектировании.

ИД-2ПК3-Использует схемы методы монтажа элементов системы электроснабжения В зависимости принятых технических решений рабочей документации в части энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии Использует правила функционирования технологического электроэнергетических систем в части использования возобновляемых источников Использует энергии. современные электротехнические материалы.

ИД-3ПКЗ Использует различные методы монтажа кабелей и проводов; определяет схемы и методы монтажа элементов системы электроснабжения в зависимости от принятых технических решений рабочей документации. Создает безопасные условия труда. Обеспечивает выполнение требований охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

- техническое обслуживание, ремонт электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольноизмерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники; эксплуатация систем электро-, тепло-, водоснабжения; ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и станций и подстанций

ПК-4 Способен обеспечивать сопровождение, техническое обслуживание и ремонт устройств РЗА

ИД-1ПК4 Может продемонстрировать навыки использования технических средства измерения параметров электрооборудования; Использует метрологическое обеспечение производства; электроизмерительные приборы электрические измерения; метрологическое обеспечение цифровых подстанций Использует ИД-2ПК4 справочную области информацию В технического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств **P3A** Рассчитывает схемы и элементы устройств зашиты и автоматики электроэнергетических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств P3A; Осуществляет ремонт устройств РЗА.

ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов;

Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования аппаратно-программным К средствам электротехническому подстанций. оборудованию цифровых Использует теорию интегральных цифровых устройств; электронику полупроводниковую технику

ПК-5 Планирование	ИД1 ПК 5 Разработка	Знать (3): использование теоретических
коммуникаций с	информационных	знаний и справочной информации при
заказчиком ИС в	коммуникаций.	решении практических задач проектиро-вания
проектах создания	Обеспечение	и эксплуатации промышленных сетей,
(модификации) и	технической	применяемых в электроэнергетике.
ввода ИС в	передачи данных.	Систематизация и закрепление знаний о
эксплуатацию	ИД2 ПК 5 Разработка	семиуровневой модели взаимодействия
	плана управления	открытых систем (OSI - Open System
	коммуникациями,	Interconnection).
	стратегии управления	, in the second
	заинтересованными	
	сторонами в проекте	Уметь (У): - определять основные
	выполнения работ по	классификационные характеристики и
	созданию	функциональные возможности современных
	(модификации) ИС	информационных сетей; архитектуры,
		принципов построения современных
		информационных сетей, применяемых в
		электроэнергетике.
		Владеть (В): навыками использования
		теоретических знаний и справочной
		информации при решении задач по настройке
		сетевых сервисов ИС, настройки
		оборудования, необходимого для работы ИС,
		кодирования на языках программирования,
		владеть навыками создания пользовательской
		документации к модифицированным
		элементам типовой ИС, установки и
		настройка системного и прикладного
		по, необходимого для функционирования ИС;

3.4. Соотнесение выбранных из профессиональных стандартов обобщенных трудовых функций и трудовых функций работника компетенциям выпускников

образовательной программы

Код и наименование профессионально го стандарта	Обобщенные трудовые функции	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Код и наименование профессиональной компетенции
06.015 «Специалист по информационным системам»	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Определение первоначальн ых требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактн ых работ	Адаптация бизнеспроцессов заказчика к возможностям типовой ИС, выявление требований к типовой ИС, согласование и утверждение требований к типовой ИС, Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	ПК-1 Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующи х задачи организационного управления и бизнес-процессы ПК-5 Планирование коммуникаций с заказчиком ИС в проектах создания (модификации) и ввода ИС в
06.015 «Специалист по информационным системам»	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Инженерно- техническая поддержка подготовки коммерческог о предложения заказчику на поставку, создание (модификаци ю) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактн ых работ	Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию, документирование существующих бизнеспроцессов организации заказчика (реверсинжиниринг бизнеспроцессов организации), разработка модели бизнес-процессов заказчика, выявление требований к ИС, анализ требований, Согласование и утверждение требований к ИС	технологическими процессами
16.147 Специалист по проектированию систем электроснабжени я объектов капитального строительства	Разработка и оформление рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление,	Разработка проектной документации системы электроснабже ния объектов капитального строительства	Формирование перечня оптимальных технических решений проектной документации системы электроснабжения Разработка конструкторской документации на	разработать рабочую документацию систем электроснабжения е, освещение,

	кабельные и		различных стадиях	кабельные и
	воздушные сети)		проектирования	воздушные сети)
	объектов		системы	объектов
	капитального		электроснабжения	капитального
	строительства		объектов	строительства
			Подготовка исходных	
			данных для разработки	
			комплекта проектной	
			документации системы	
			электроснабжения	
			Выполнение расчетов	
			для проекта системы	
			электроснабжения	
			Разработка текстовой	
			части проектной	
			документации системы	
			электроснабжения	
			Разработка графической	
			части проектной	
			документации системы	
			электроснабжения	
			Составление и	
			оформление ведомости	
			элементов системы	
			электроснабжения	HI. 4 C . 5
			Обеспечение	ПК-4 Способен
1			формирования и	
			утверждение планов и	-
			графиков работы по	
			техническому	обслуживание и
			обслуживанию и	
			ремонту оборудования	P3A
			подстанций	
			электрических сетей	
			Организация и контроль	
			исполнения планов и	
		17	графиков работы по	
	V	Планирование	техническому	
40.178	Управление	и контроль	обслуживанию и	
Специалист по	деятельностью по	деятельности	ремонту оборудования подстанций	
проектированию	техническому	ПО		
автоматизированн	обслуживанию и	техническому обслуживанию	электрических сетей Работа в комиссиях по	
ых систем	ремонту оборудования		расследованию аварий и	
управления	подстанций	и ремонту оборудования	нарушений работы	
технологическим		подстанций	оборудования	
и процессами	электрических сетей		подстанций	
	СЕТЕИ	электрических сетей	электрических сетей	
		Сетеи	Организация проведения	
			аварийно- восстановительных и	
			оборудовании подстанций	
			электрических сетей	
			Организация	
			технического контроля	
			качества работ	
			подрядных организаций,	
			занятых работами по	

техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций электрических сетей Организация планирования материальных ресурсов технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей Организация ведения договорной работы в обеспечения части технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию И оборудования ремонту подстанций электрических сетей, сооружений, контроль ведения исполнительной документации Организация разработки согласование условий, технических технических заданий в части проектирования, реконструкции ремонта оборудования подстанций электрических сетей Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых И реконструируемых объектов подстанций электрических сетей Работа в комиссиях при вводе объектов подстанций электрических сетей по новому строительству и технологическому присоединению электрическим сетям, реновации

4. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

4.1 Методические рекомендации по выполнению и защите выпускных квалификационных работ

Подготовка ВКР является заключительным этапом учебного процесса. Ee закрепление расширение систематизация, целью является И теоретических знаний студента, а также развитие навыков самостоятельного исследования и решения комплекса практических и научно-поисковых задач применением общераспространенных методов И современных информационных технологий.

В связи с этим можно выделить следующие задачи, которые решаются при написании выпускной квалификационной работы:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- студентов развитие личностных У качеств, также общекультурных, общепрофессиональных формирование И профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки 09.03.03 Прикладная направлению информатика, направленности (профилю) подготовки «Прикладная информатика в энергетических системах», направленных на формирование способности:
- применения современных технологий технического обслуживания для обеспечения постоянной работоспособности энергетического и электротехнического оборудования;
- осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;
- технического обслуживания, ремонта электрооборудования, энергетических сельскохозяйственных установок, средств автоматики и связи, контрольно-измерительных приборов, микропроцессорных средств и вычислительной техники;
 - эксплуатации систем электро-, тепло-, водоснабжения;
- ведения технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;
- выполнения работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.

Примерная тематика ВКР по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профилю) подготовки «Прикладная информатика в энергетических системах» рассматривается и утверждается кафедрой Электрооборудование и электротехнических систем.

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием

целесообразности её разработки.

Формулировка темы ВКР должна включать конкретное название объекта, на примере которого проводится исследование. Название объекта приводится без сокращений в соответствии с учредительными документами.

После выбора темы ВКР студент подает заявление с просьбой утверждения темы на имя ректора. На основании заявлений студентов выпускающая кафедра закрепляет их за руководителями ВКР.

Руководителем может быть преподаватель выпускающей кафедры, который осуществляет со студентом следующие виды работ:

- составляет задание на ВКР;
- принимает участие в составлении плана ВКР;
- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме;
- оказывает студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения работы;
- проводит систематические, предусмотренные планом, общения, беседы и консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям или в целом), оценивает содержание выполненной работы.

Кроме того, руководитель оказывает научную и методическую помощь обучающемуся в процессе выполнения ВКР, вносит необходимые коррективы, оценивает целесообразность принятия того или иного решения, дает заключение о готовности работы в целом и о допуске её к защите.

Этапы выполнения ВКР:

- выбор темы;
- разработка рабочего плана;
- сбор, анализ и обобщение материала;
- формулировка основных положений, практических выводов и рекомендаций;
 - оформление работы.

К ВКР предъявляются следующие требования:

- аргументация актуальности темы, её теоретической и практической значимости;
- самостоятельность и системность подхода студента выполнении исследования конкретной проблемы;
- отражение содержания законодательных актов РФ и правительственных решений, локальных нормативных актов, положений, инструкций, стандартов, знаний монографической литературы по теме и др.;
- анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок или сносок) и обязательная формулировка аргументированной позиции автора по затронутым в работе дискуссионным вопросам;
 - полнота раскрытия темы, аргументированное обоснование

выводов и предложений, представляющих научный и практический интерес с обязательным использованием практического материала, применением различных методов, включая экономико-математические методы и компьютерную технику;

- ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом.

Процедура проверки ВКР на объем заимствования проводится в соответствии с Порядком размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования в электронно-библиотечной системе университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований (далее – Порядок).

Затем ВКР представляется заведующему кафедрой. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе ВКР.

В процессе защиты ВКР члены комиссии задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими, по существу.

4.2. Критерии оценки результатов подготовки и защиты выпускных квалификационных работ

Оценку результатов подготовки к защите и процедуры защиты ВКР производят:

- руководитель работу обучающегося в период выполнения и подготовки к защите ВКР; способность обучающегося к коммуникации, работе в коллективе, самоорганизации и самообразованию, предусматриваемые формируемыми компетенциями; качество выполнения отдельных разделов ВКР, подготовленной к защите, грамотность изложения материала, научную и практическую ценность;
- члены государственной экзаменационной комиссии качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения образовательной программы.

Оценку сформированности компетенций ВКР производят руководитель и члены ГЭК.

Критерии оценки ВКР представлены в «Фонде оценочных средств для государственной итоговой аттестации», прилагаемом к данной программе ГИА.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Подробные методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы приведены: Методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

4.3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

- 1. Проектирование районной электростанции ... МВт ... района ... области с монтажом экранированного токопровода.
- 2. Реконструкция подстанции «...» 35/10 кВ системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей ... района ... области с внедрением дуговой защиты ...
- 3. Электрификация диспетчерской сельских районных электрических сетей (РЭС) с модернизацией автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчерской службы.
- 4. Реконструкция электрификации сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... области с внедрением средств для определения мест замыкания на землю в сетях 10кВ.

- 5. Реконструкция электрической части районной электростанции (РЭС) ... МВт ... района ... области с заменой шкафов комплектные распределительные устройства (КРУ) ... кВ.
- 6. Реконструкция воздушной линии 10 кВ системы электроснабжения центральной усадьбы колхоза «...» ... района ... области с внедрением мероприятий и средств повышения надежности электроснабжения.
- 7. Электрификация ремонтно-механической мастерской общества с ограниченной ответственностью (ООО) «...» ... района ... республики с внедрением системы электро-нагрева сушильной установки с полосовым электронагревателем.
- 8. Реконструкция подстанции «...» 35/10 кВ системы электроснабжения ... района ... области с модернизацией системы автоматического повторного включения (АПВ).
- 9. Электрификация сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... района ... области с исследованием и выбором режимов работы автоматизированной системы дробления зерна/с внедрением установки для предпосевной обработки семян.
- 10. Реконструкция электроснабжения сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... области с модернизацией телемеханизации электрической сети/с применением устройств для контроля изоляции и однофазных замыканий на землю.
- 11. Реконструкция электрификации коровника/телятника «...» ... области с модернизацией/реконструкцией/внедрением автоматизированной системы навозоудаления/с внедрением системы управления электроприводами скреперных установок.
- 12. Электроснабжение сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... области ... района с внедрением телемеханизации.
- 13. Реконструкция электроснабжения сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... района ... области с применением устройств по отысканию мест замыкания на землю в сети 10 кВ.
- 14. Электрификация/реконструкция электрификации коровника / телятника / птичника / свинарника / картофелехранилища / фермы «...» ... района ... области с реконструкцией / модернизацией / внедрением автоматизированной отопительно-вентиляционной системы.
- 15. Реконструкция воздушной линии 10 кВ подстанции «...» 35/10 кВ электроснабжения колхоза «...» ... области с внедрением системы автоматического повторного включения (АПВ).
- 16. Проектирование электрической части тепловой электростанции (ТЭЦ)—... МВт города области с выбором электрооборудования.
- 17. Реконструкция электроснабжения ремонтного участка открытого акционерного общества (OAO) «...» ... области с внедрением автоматизированного электропривода калибровочного станка.

- 18. Реконструкция электроснабжения сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... области с внедрением устройства по отысканию мест замыкания на землю в сетях 6-10 кВ.
- 19. Реконструкция воздушной линии 10 кВ системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей с реконструкцией автоматического ввода резерва (АВР) линии 10 кВ общества с ограниченной ответственностью (ООО) «...» ... района ... области.
- 20. Электрификация акционерного общества закрытого типа (AO3T) «...» с применением автоматизации микроклимата в птичнике.
- 21. Электрификация фермы/телятника/коровника/птичника/теплицы «...» ... области с внедрением/модернизацией/реконструкцией системы автоматического управления микроклиматом/системы регулирования температуры и влажности воздуха.
- 22. Реконструкция воздушных линий 10 кВ от подстанции «...» 110/10 кВ ... области с внедрением мер повышения надежности электроснабжения.
- 23. Электрификация цеха пищевых продуктов сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» с внедрением установки производства соевого молока.
- 24. Электрификация сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... области с реконструкцией охранно-пожарной сигнализации.
- 25. Реконструкция подстанции 35/10 кВ «...» ... района ... области с обоснованием замены масляных выключателей 10кВ на вакуумные.
- 26. Реконструкция подстанции 35/10 кВ ... области с внедрением средств повышенной надежности электроснабжения.
- 27. Реконструкция электроснабжения сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» с внедрением устройств по отысканию мест замыкания на землю в сети 6-10 кВ ... района ... области.
- 28. Электрификация птичника/коровника/телятника/молочного комплекса «...» ... области с реконструкцией автоматической системы кормления/раздачи кормов, сбора и сортировки яиц.
- 29. Реконструкция подстанции 110 кВ «...» ... области с применением релейной защиты силового трансформатора.
- 30. Реконструкция подстанции 35/10 кВ «...» ... района ... области с внедрением средств повышения надежности электроснабжения путем увеличения коммутационной способности выключателей.
- 31. Реконструкция электроснабжения птицефабрики «...» ... района ... области с внедрением средств повышения надежности.
- 32. Электрификация ремонтной мастерской сельскохозяйственной производственной компании (СПК) «...» ... области с применением источника для заряда аккумуляторных батарей сельскохозяйственной техники.
- 33. Реконструкция подстанции 110/35/10 кВ ... района ... области с модернизацией системы электроснабжения.

- 34. Проектирование электрической сети ... кВ ... района ... области с выбором транс-форматоров у потребителей.
- 35. Электрификация кормоцеха «...» ... области с внедрением автоматизированной системы дробления зерна.
- 36. Реконструкция электроснабжения общества с ограниченной ответственностью (ООО) «...» ... области с применением автоматизированной системы контроля и учета электропотребления.
- 37. Электрификация теплицы/коровника/телятника/птичника/свинарника/ картофелехранилища/фермы «...» комбината ... области с модернизацией системы электрообогрева с применением установок обеззараживания/с применением автоматизации производственных процессов/с внедрением микропроцессорной системы управления энергоёмкими технологическими объектами сельскохозяйственного производства.
- 38. Электрификация цеха по переработке молока/участка консервирования плодов и овощей/зернокомплекса закрытого акционерного общества (ЗАО) «...» с внедрением автоматизации поточно-транспортной линии пастеризации продукции/с применением комплексной электромеханизации первичной обработки продукции.
- 39. Электрификация цеха по содержанию кур-несушек птицефабрики «...» с внедрением микропроцессорной системы управления световым днём.
- 40. Реконструкция электрификации хозяйства с внедрением системы управления скоростью вентиляторов.
- 41. Электрификация хозяйства ... с внедрением системы управления мощностью водогрейных котлов по теплопотреблению теплиц/с реконструкцией электросушильной камеры.
- 42. Реконструкция системы электроснабжения / электрификации сельскохозяйственной производственной компании «...» с подбором и организацией мероприятий по повышению надёжности электроснабжения.
- 43. Электрификация хозяйства ... с организацией работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства сельскохозяйственной продукции.
- 44. Проектирование воздушной линии ... системы электроснабжения сельскохозяйственных потребителей с разработкой технологии и последовательности производства строительно-монтажных работ / с разработкой мероприятий по обеспечению без-опасности труда.
- 45. Электрификация хозяйства ... с организацией мероприятий / с разработкой оперативных планов по материально-техническому обеспечению производства / инженерной системы
- 46. Реконструкция подстанции ... с проведением экспериментальных испытаний электро-оборудования и технических средств подстанции и представлением выводов по ним.

- 47. Электрификация сельскохозяйственной производственной компании «...»... области с исследованием и выбором оптимальных режимов работы автоматизированной системы управления ...
- 48. Исследование режимов работы автоматической системы управления ... на предприятии ... с обоснованием выбора оптимальных режимов её работы.
- 49. Электрификация сельскохозяйственной производственной компании «...» с проведений мероприятий по испытанию электрооборудования и средств автоматизации.
- 50. Разработка системы автоматического управления ... на предприятии ... с выбором оптимальных режимов работы.
- 51. Исследование и оптимизация эксплуатационных режимов систем электроснабжения сельскохозяйственного предприятия «...».
- 52. Исследование режимов работы системы электроснабжения сельскохозяйственного предприятия «...».
- 53. Анализ и оптимизация распределения реактивной мощности и регулирование напряжения на подстанции «...».
- 54. Анализ и оптимизация распределения активной мощности в энергосистеме сельскохозяйственной производственной компании «...».
- 55. Исследование эксплуатационных режимов системы электроснабжения предприятия «...» с использованием статических характеристик источников и нагрузки по напряжению и частоте

5. Перечень основной и дополнительной литературы, рекомендуемой для подготовки к государственной итоговой аттестации

Перечень основной учебной литературы

- 1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / С.В. Белов. 4-е изд., исправ. и доп. М.: Юрайт, 2012. 682 с.
- 2. Несчастные случаи на производстве. Методика проведения расследования: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.И. Щенников [и др.]; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е Алексеева. Нижний Новгород, 2012. 219 с. // РГАЗУ ВО РГУНХ.- Режим доступа: http://ebs.rgunh.ru/?q=node/3508
- 3. Инженерная графика: учебник / под ред. Н.П. Сорокина. СПб. : Лань, 2009. 391c.
- 4. Сибикин Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учеб. пособие/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. М.: Кнорус, 2012.
- 5. Афанасьева, Н.А. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] / Н.А. Афанасьева, Л.П. Булат. СПб.: СПНИУ ИТМО, 2005. 178 с. // ФГБОУ ВО РГУНХ. Режим доступа: http://ebs.rgunh.ru/?q=node/3046

- 6. Баранов, Л.А. Светотехника и электротехнология: учеб. пособие для вузов / Л.А. Баранов, В.А. Захаров. М.: КолосС, 2008. 344 с.
- 7. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учеб. пособие / Б.П. Боларев.- Москва: Ниц Инфра- Москва, 2013.—254с. ФГБОУ ВПО РГУНХ.- URL : __-Текст электронный// Электронно библиотечная система «Agrilib»: сайт.-Балашиха, 2012.- URL: http://ebs.rgunh.ru/index.php?q=node/3610. (дата обращения :10.10.2019).- Режим доступа: для зарегистрир. пользователей
- 8. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для вузов / А.Г.Сергеев, В.В.Терегеря. Москва: Юрайт, 2012. 820с.- Текс непосредственный.
- 9. Карабашев, Г.П. Трёхфазные цепи: учеб. пособие [Электронный ресурс] /Г.П. Карабашев. Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. 74 с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ. Режим доступа: unhhttp://ebs.rgunh.ru/?q=node/2353
- 10. Бобцов, А.А. Адаптивное и робастное управление с компенсацией неопределенностей: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.А. Бобцов, А.А. Пыркин СПб.: НИУ ИГМО, 2013 // ФГБОУ ВО РГАЗУ. Режим доступа: ebs.rgunh.ru/?q=node/3460
- 11. Шишмарев, В. Ю. Теория автоматического управления: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. Ю. Шишмарев. М.: «Академия», 2012.
- пособие 12. Электроснабжение. Учебное ДЛЯ бакалавров 35.03.06 Агроинженерия, профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии в АПК», очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие Картавцев В.В., Извеков Е.А. — Электрон. дан. — Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский 2016. 143 ГАУ, Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27257035
- 13. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем. Практикум 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника [Электронный ресурс]: учебное пособие Кузнецов Н.М., Морозов И.Н. Электрон. дан. Апатиты: Издательство "Перо" (Москва), 2019. 681 с. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=37143875
- 14. Костин В.Н.. Монтаж и эксплуатация оборудования систем электроснабжения: учебное пособие [Электронный ресурс]/В.Н. Костин.-СЗТУ, 2004.-184 с. Режим доступа http://ebs.rgunh.ru/index.php?q=node/895
- 15. Макарова, Г.В. Проектирование систем электроснабжения. Системы электроснабжения в сельском хозяйстве: учеб. пособие/ Г.В.Макарова, С.В. Соловьев. Великолукск.: Великолукская ГСХА, 2015. ISBN 978-5-8047-0060-8.
- 16. Вайнштейн Р.А.. Основы управления режимами энергосистем по частоте и активной мощности, по напряжению и реактивной мощности

- [Электронный ресурс] / Вайнштейн РА, Коломиец НВ, Шестакова ВВ—Томск.: ГОУ ВПО "Национальный исследовательский Томский политехнический университет", 2010 // ФГБОУ ВО РГУНХ. Режим доступа: http://ebs.rgunh.ru/index.php?q=node/917
- 17. Экономика и организация производства: учеб. для вузов/под ред. Ю.И.Трещевского, Ю.В.Вертаковой, Л.П.Пидоймо. М.: ИНФРА-М, 2014.
- 18. Чалдаева, Л.А.Экономика предприятия: учеб. для акад.бакалавриата / Л.А.Чалдаева. 4-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2015. 410 с.
- 19. Паламарчук, А.С. Экономика предприятия: учеб. для вузов / А.С.Паламарчук. М.: ИНФРА-М, 2016. 457 с.
- 20. Бессонов, Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учеб. для бакалавров / Л.А. Бессонов. М.: Юрайт, 2012.
- 21. Кожухар, В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие / В.М. Кожухар. М.: Дашков и К°, 2010.
- 22. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для бакалавров / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Юрайт, 2014.
- 23. Шандров, Б.В. Технические средства автоматизации: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Б.В.Шандров, А.Д. Чудаков. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2010.
- 24. Шичков, Л.П. Установки электроосвещения. Проектирование и расчёт: учеб. пособие / Л.П. Шичков, О.П. Мохова. М.: РГАЗУ, 2008.
- 25. Шишмарев, В.Ю. Теория автоматического управления: учеб. для вузов / В.Ю. Шишмарев. М.: Академия, 2012.
- 26. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях: учеб. для вузов / под ред. А.В. Клименко. 2-е изд., стер. М.: Изд-во МЭИ, 2011.
- 27. Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств. М.: Форум, 2015.
- 28. Копылов, И.П. Электрические машины: учеб. для бакалавров / под ред. И.П. Копылова. М.: Юрайт, 2012. 675 с.
- 29. Новожилов, О.П. Электротехника и электроника: учеб. для бакалавров / О.П. Новожилов. М.: Юрайт, 2012.-653 с.

6. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

- 1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
- 2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
- 3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
- 4. Информационно-справочная система «Гарант» URL: <u>https://www.garant.ru/</u> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
- 5. «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru/ свободный доступ
- 6. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

7. Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Система дистанционного обучения Moodle <u>www.portfolio.rgunh.ru</u> (свободно распространяемое)
- 2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
- 3. Инновационная система тестирования программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
- 4. Образовательный интернет портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

8. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

- 1. OpenOffice свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
 - 2. linuxmint.com https://linuxmint.com/ (свободно распространяемое)
- 3. Электронно-библиотечная система AgriLib http://ebs.rgunh.ru/ (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
- 4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» https://vk.com/rgunh (свободно распространяемое)
- 5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор № 13740 на передачу неисключительных прав

9. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

- 1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.
- 2. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами.
- 3. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.
- 4. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии).
- 5. Апелляция рассматривается **не позднее 2 рабочих дней** со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

- 6. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:
- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не

позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание установленные в сроки.

- 7. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.
- 8. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в соответствии со стандартом.
- 9. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

10. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

- 1. При проведении государственной итоговой аттестации обучающихся, из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, создаются материально-технические условия, обеспечивающие наличие пандусов для доступа таких обучающихся в помещения, туалетные комнаты, пункты питания, медицинские кабинеты; нахождение соответствующих помещений на первом этаже здания, комфортное и пребывание безопасное аудиториях, проводятся В В которых государственные аттестационные испытания.
- 2. Государственная итоговая аттестация для таких обучающихся проводится с учетом особенностей психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья с предоставлением пользования необходимыми техническими средствами.
- 3. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- 4. Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.
- 5. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

6. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.
- 7. Обучающийся инвалид не позднее **чем за 3 месяца** до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО» (Университет Вернадского)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в энергетических системах

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Балашиха 2024

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

Государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль формирования компетенций, которыми должен обладать выпускник с квалификацией «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в соответствии основной профессиональной образовательной программой И видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата.

Планируемые результаты освоения компетенций представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения компетенций

Код и формулировка	Индикаторы достижения	Планируемые результаты
компетенции	компетенции	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Знать (3): принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации. Принципы и методы системного подхода. Уметь (У): анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи. Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Владеть (В): механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (3): законодательные и иные нормативные правовые акты, регламентирующие основы государственного устройства в Российской Федерации, основы местного самоуправления, построения и функционирования правовой системы Российской Федерации; а также основы организации законодательного и правоприменительного процессов в Российской Федерации; полномочия государственных органов власти и органов местного самоуправления в системе государственного и муниципального управления, в правотворческом процессе, правовом регулировании общественных отношений. Уметь (У): анализировать правовой статус органов государственной власти

	_	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Российской Федерации, статус и уровень документов и нормы права, под которые подпадают документы, ориентироваться в законодательстве; использовать федеральное и региональное законодательство, подзаконные нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности. Владеть (В): оптимальными способами решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Знать (3): особенности поведения различных социальных групп людей, учитывая их социокультурные и демографические различия, с целью успешного выполнения своих профессиональных задач. Уметь (У): эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, предвидеть результаты как личных действий, так и работы команды в целом. Владеть (В): опытом взаимодействия с другими членами команды, используя стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать (3): принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках Уметь (У): оптимально применять знания иностранного языка в различных ситуациях межличностного и межкультурного взаимодействия Владеть (В): методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать (3): основные понятия культурного разнообразия общества, особенности исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира. Уметь (У): находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Владеть (В): приемами и методами межкультурных коммуникаций, методикой социологических исследований и методами обработки

		первичной социологической
		информации.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать (3): нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности Уметь (У): планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности Владеть (В): здоровье сберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать (3): нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности Уметь (У): планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности Владеть (В): здоровье сберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать (3) безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; Уметь (У): создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия; Владеть (В): законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийнотерминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать (3): понятия, элементы, суть и значение, связанные с принятием экономических решений в различных областях жизнедеятельности Уметь (У): разбираться и анализировать экономические решения в различных областях жизнедеятельности; использовать нормативно правовые акты в этой области

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности Отпользовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные комотью производства, и информационных технологий и компьютерных сетей выделяет составляющие сложных систем; использовать основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	(У): сформировать нетерпимость влениям коррупции съ (В): антикоррупционной ивостью (З): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и ненствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности В профессиональной и профессиональной деятельности и подхода, теории информации информации для решении задач профессиональной деятельности с подхода, теории информации и информации для решении задач профессиональной деятельности с подхода, теории информации для решении задач профессиональной деятельности с подхода, теории информации для решении задач профессиональной деятельности с подхода, теории информации для решении задач постовденных технологий и компьютерных сетей выделяет составляющие сложных систем; использовать основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	различных областях принятием ованных экономических решений (3): об основах коррупционного ния (У): сформировать нетерпимость влениям коррупции ть (В): антикоррупционной ивостью (3): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных принципы работы современных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные методы поставленных задач и иформационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные методы построения и напизамоделей систем владеет навыками анализа и	принятием ованных экономических решений (3): об основах коррупционного ния (У): сформировать нетерпимость влениям коррупции сь (В): антикоррупционной ивостью (3): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы прования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ОПК-1 Способен применяет коррупционному поведению ОПК-1 Способен применяет основные стественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности Останативности принципы решении задач профессиональной деятельности неговы положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационных технологий даля решения профессиональной и образовательной деятельности с образовательной деятельности и информационных технологий и информационных стемного подхода, теории информации, информационных технологий и информационных технологий и информационных стемного подхода, теории информации, информационных технологий и информационных технологий и информационных технологий и информационных стемного подхода, теории информации, информационных технологий и информационных сетей Владее соглас програмных систем, использовать основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	раванных экономических решений (3): об основах коррупционного ния (У): сформировать нетерпимость влениям коррупции ть (В): антикоррупционной ивостью (3): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных иментальных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению Способен коррупционному поведению формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению Знать поведе уметь коррупционному поведению Уметь к прож Владе устойч уметь к пром Владе устойч устойч общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и ожспериментального исследования профессиональной деятельности Применяет основные законы и методы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в профессиональной профессиональной инструмательности Уметь применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационном коммуникационных технологий для решения поставленных задач и профессиональных задач в профессиональной и образовательной деятельности образовательной деятельности ОСуществляет поиск, анализ, обработку информации, для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности и подхода, теории информации, информации, информационных технологий и использовать их при решения оставленных системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей Владе Уметь сосновальной деятельности сосновальной информации, информации, информации, информации, информации, информационных технологий и компьютерных сетей Владе Знать профессиональной информации, информации, информации, информации, информации, информации, информации, информации, информационных технологий и компьютерных сетей Владе Знать соснованье истемного подхода, теории информации, информации, информации, информации, информации, информационных технологий и компьютерных сетей Владе Знать сетехнольной деятельности составленных задач и ви информации, информации, информационных технологий и компьютерных сетей Владе Зна	(3): об основах коррупционного ния (У): сформировать нетерпимость влениям коррупции ть (В): антикоррупционной ивостью (3): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных иментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать порименять основные положения, законы и методы естественных наук и обстветствии с направленностью профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности Нетерпимое отношение к коррупционному поведению Уметь к прож двладе устой и методы естественных наук и профессиональной и методы естественных наук и математики с применением информационных технологий для решения поставленных задач и ви образовательной деятельности с образовательной деятельности и информационных технологий и компьютерных сетей владеч согожают основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ния (У): сформировать нетерпимость влениям коррупции ть (В): антикоррупционной ивостью (З): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и ненствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
отношение к коррупционному поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделинования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности сложных систем; использовать понимать принципы образовательной деятельности сложных систем; использовать понимать принципы работы современных информационных технологий и компьютерных сетей выделяет составляющие сложных систем деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	(У): сформировать нетерпимость влениям коррупции съ (В): антикоррупционной ивостью (З): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и ненствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
Коррупционному поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и окспедования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе ответственного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	влениям коррупции ть (В): антикоррупционной ивостью (З): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и ненствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
Поведению ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности Владе устойчостой и пложения, законы и методы естественных наук и информационных технологий деятельности предправленность обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной информации для решения поставленных задач в профессиональной информации, информационных технологий и побразовательной деятельности сложных систем; использовать их при решении задач профессиональной деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ть (В): антикоррупционной ивостью (З): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и жспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных приоравилых современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ивостью (3): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общениженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности Применяет поставленных адач информации для решения поставленных задач в профессиональной деятельности современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные методы построения и нализа моделей систем Владеет навыками анализа и	(3): основные методы, способы и ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы прования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели-процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Применяет основные законы и информения для решения стандартных задач информения для решения стандартных задач информения для решения стандартных задач информения законы и информения дработы и деятельности ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ва получения, хранения, ботки информации; Знает основы ирования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
естественнонаучные и общеинженерные знания, математики Использует основные законы информационно-коммуникационных технологий информационных профессиональной информационных профессиональной информационных профессиональной информационных профессиональной информационных профессиональной информационных профессиональной информационных технологий для решения поставленных задач информационно-коммуникационных технологий для решения поставленных задач информационных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной использовать их при решении задач профессиональной использовать их при решении задач информационных технологий и профессиональной использовать их при решения поставляющие сложных систем; использовать постовные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ботки информации; Знает основы ирования, анализа и ненствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Применяет основные етественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения поставленных задач информационных обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, оновтовующей информационных технологий и инфо	прования, анализа и пенствования бизнес-процессов и мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения поставленных задач профессиональной и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели -процессов и проектов по их ценствованию, а также проводит ования информационно-
анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий дряботы современных информационных профессиональной и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности програмных синформационных технологий и програменных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности соновные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	мационно-технологической структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных ментальных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их ценствованию, а также проводит ования информационно-
теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения порфессиональных задач и профессиональной и профессиональных задач в профессиональной и образовательной деятельности с производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности перетического и для решения стандартных задач инфрамации информации информационных технологий и образовательной деятельности с информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной и основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	структуры предприятия (У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их ценствованию, а также проводит ования информационно-
экспериментального исследования в профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной промения, законы и методы соверп естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач профессиональной информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	(У): решать задачи с нением программных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их ценствованию, а также проводит ования информационно-
исследования в профессиональной профессиональной профессиональной профессиональной инструдентельности Деятельности Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и исслед информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач профессиональной информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности В направленностью профессиональной и методы бизнее бизнее положения, законы и методы поставлением прешения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с уметь использованием системного подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей владее профессиональной основные методы построения и анализа моделей систем владеет навыками анализа и	ментальных средств; атывает и анализирует модели процессов и проектов по их ценствованию, а также проводит ования информационно-
профессиональной деятельности Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и исслед информационно-коммуникационных технологий для решения понимать принципы работы современных информационных технологий и профессиональных задач в профессиональной и образовательной деятельности с производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ментальных средств; атывает и анализирует модели -процессов и проектов по их пенствованию, а также проводит ования информационно-
деятельности Применяет основные положения, законы и методы совери естественных наук и исслед математики с применением информационно- коммуникационных технологий для решения порфессиональных задач профессиональной и использовать их при решении задач профессиональной деятельности деятельности деятельности Применяет основные бизнее бизнее бизнее бизнее бизнее положения, законы и методы передпри коммуникационных технологий дработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с уметь том числе отечественного подхода, теории информации, основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	атывает и анализирует модели -процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
Применяет основные положения, законы и методы естественных наук и математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач компь обработку информации для решения поставленных задач в программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с сложных систем; использовать основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	-процессов и проектов по их ненствованию, а также проводит ования информационно-
положения, законы и методы естественных наук и исслед математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач профессиональной и исслед коммуникационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и использовать их при решении задач в использовать их при решении задач в использовать их при решении задач в использованием системного подхода, теории информации, основи информационных технологий и компьютерных сетей выделяет составляющие сложных систем; использовать програмных систем выделяет использовать основные методы построения и анализа моделей систем владеет навыками анализа и	ленствованию, а также проводит ования информационно-
естественных наук и исслед математики с применением информационно- коммуникационных технологий для решения для решения порессиональных задач компь обработку информации для архите решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с поризводства, и информационных технологий и образовательной деятельности с подхода, теории информации, основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ования информационно-
математики с применением информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач компь обработы современных информационных технологий и профессиональной и профессиональной и образовательной деятельности с производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с сложных систем основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	1 1 ·
информационно- коммуникационных технологий для решения профессиональных задач понимать принципы работы современных информационных технологий и профессиональной и образовательной деятельности с программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и компьютерных сетей владе профессиональной деятельности и компьютерных сетей владе сложных систем; использовать програмных систем владеет навыками анализа и	
коммуникационных технологий для решения профессиональных задач компь обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач в использовать их при решении задач в использовать их при решении задач в профессиональной и образовательной деятельности с использовать их при решении задач в профессиональной и образовательной деятельности с использованием системного подхода, теории информации, основи информационных технологий и компьютерных сетей владее согласт програмных систем; использовать програмных систем владеет навыками анализа и владеет навыками анализа и	11 17 71
для решения самост профессиональных задач нобработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и образовательной деятельности с информационных том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач в использовать их при решении задач в использовать их при решения поставленных задач в и ви образовательной деятельности с уметь использованием системного сложного подхода, теории информации, основные методы построения и задач профессиональной деятельности основные методы построения и заинте владеет навыками анализа и	
профессиональных задач компь обработку информации для решения поставленных задач в профессиональной и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с компьютерных сетей выделяет составляющие сложных систем; использовать програмных систем выделяет составляющие сложных систем; использовать програмных систем выделяет составляющие согласт основные методы построения и анализа моделей систем владеет навыками анализа и	ть (В): навыками оятельной работы в системе
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных профессиональной и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности задач профессиональной деятельности с на компьютерных сетей выделяет составляющие сложных систем; использовать програмных систем выделяет составляющие сложных систем; использовать програмных систем выделяет навыками анализа и врхите архите производства, и информационных технологий и компьютерных сетей выделяет составляющие согласт основные методы построения и анализа моделей систем владеет навыками анализа и	отерных технологий.
понимать принципы работы современных информационных профессиональной и образовательной деятельности с программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности с подхода, теории информации, информационных технологий и компьютерных сетей Владе соглас профессиональной деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	(3): принципы построения
работы современных информационных профессиональной и обеспетительностий и образовательной деятельности с программных средств, в поизводства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и нализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ктуры программного обеспечения
информационных профессиональной и обеспе технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ды архитектур программного
технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	
программных средств, в том числе отечественного производства, и информационных технологий и модел использовать их при решении задач профессиональной деятельности владеет навыками анализа и	
том числе отечественного подхода, теории информации, информационных технологий и модел использовать их при решении задач профессиональной деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	
производства, и информационных технологий и модел использовать их при компьютерных сетей Владе решении задач Выделяет составляющие соглас профессиональной деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ные методы построения и анализа
использовать их при решении задач Выделяет составляющие соглас профессиональной деятельности внализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ей систем
решении задач Выделяет составляющие соглас профессиональной деятельности внализа моделей систем Владеет навыками анализа и	
деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ования архитектуры
деятельности основные методы построения и анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ммного обеспечения с
анализа моделей систем Владеет навыками анализа и	ресованными сторонами
OODIIO OODONIIG OODVIITOITII II	
согласования архитектуры	
программного обеспечения с	
заинтересованными сторонами	
ОПК-3 Способен решать Использует навыки работы с Знать	(3): основные требования
стандартные задачи информационными и россий	ONORO II MONTENIO CONTE
	· ·
	дательства по организации
	дательства по организации отки информации с помощью
библиографической коммуникационные Уметь	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий
культуры с применением технологии. Использует проект	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию
	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию ных решений с учетом
	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию ных решений с учетом гивно-законодательной базы
	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию от решений с учетом от типизацию от типизацию от типизацию от типизацию от тивно-законодательной базы от (В): навыками проектирования
	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию оных решений с учетом сивно-законодательной базы сь (В): навыками проектирования ктуры информационной системы
	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию оных решений с учетом сивно-законодательной базы сь (В): навыками проектирования ктуры информационной системы стом требований нормативно-
безопасности нормативно-законодательной опред	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию ных решений с учетом тивно-законодательной базы ть (В): навыками проектирования ктуры информационной системы стом требований нормативноюй базы по обработке данных,
основных требований Проводит типизацию с уч проектных решений с учетом правог	дательства по организации отки информации с помощью мационных систем и технологий (У): проводить типизацию ных решений с учетом тивно-законодательной базы сь (В): навыками проектирования

	,	<u></u>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	базы Использует навыки проектирования архитектуры информационной системы с учетом требований нормативно-правовой базы по обработке данных, определенной категории Использует навыки работы и разработки стандартов, норм и правил. Работает с технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью Разрабатывает, согласовывает и выпускает все виды технической документации Использует навыки определения перечня функциональных требований, реализуемых в новой версии программного продукта.	Знать (3): нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления конфигурациями, изменениями и выпусками Уметь (У): разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды технической документации Владеть (В): навыками определения перечня функциональных требований, реализуемых в новой версии программного продукта.
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Использует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать (3): основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем Уметь (У): выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Владеть (В): навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационнотехнические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Понимает общие закономерности и принципы поведения людей и экономической системы в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ, определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности Формулируеть цели разработки и функционирования моделей Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	Знать (3): основные методы построения и анализа моделей экономических систем Уметь (У): формулировать цели разработки и функционирования моделей Владеть (В): способностью использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные	Осуществляет разработку алгоритмов и программ, пригодных для практического	Знать (3): алгоритмические языки программирования, операционные системы и

		-6
для практического	применения; использует навыки	оболочки, современные среды
применения	алгоритмизации и	разработки программного обеспечения
	программирования	Уметь (У): составлять алгоритмы,
	Составляет алгоритмы, пишет и	писать и отлаживать коды на языке
	отлаживает коды на языке	программирования, тестировать
	программирования, тестирует	работоспособность программы,
	работоспособность программы,	интегрировать программные модули
	интегрировать программные	Владеет (В): языком программирования;
	модули	навыками отладки и тестирования
	Владеет языком	работоспособности программы
	программирования; навыками	
	отладки и тестирования	
	работоспособности программы	
ОПК-8 Способен	Демонстрирует знания	Знать (3): роль моделей в процессе
принимать участие в	устройства и	изучения сложных экономических
управлении проектами	функционирования	систем
создания информационных	современных ИС Способен	Уметь (У): выделять составляющие
систем на стадиях	принимать участие в	сложных систем
жизненного цикла	управлении проектами создания	Владеть (В): способностью к
	информационных систем на	обобщению, анализу, восприятию
	стадиях жизненного цикла;	информации, постановке цели и выбору
	Современные методики	путей ее достижения
	тестирования разрабатываемых	
	ИС Современные стандарты	
	информационного	
	взаимодействия систем Основы	
	теории систем и системного	
	анализа	
	Выделяет составляющие	
	сложных систем	
	Способен к обобщению,	
	· ·	
	анализу, восприятию информации, постановке цели и	
	выбору путей ее достижения	
ОПК-9 Способен		2
	1 10	Знать (3): технологии межличностной и
принимать участие в	культурой речи; правилами деловой переписки	групповой коммуникации в деловом
реализации	_ · ·	взаимодействии, технологии подготовки
профессиональных	Способен принимать участие в	и проведения презентаций
коммуникаций с	реализации профессиональных	Уметь (У): осуществлять
заинтересованными	коммуникаций с	взаимодействие с заказчиком в процессе
участниками проектной	заинтересованными	реализации проекта
деятельности и в рамках	участниками проектной	Владеть (В): навыками публичной речи,
проектных групп	деятельности и в рамках	аргументации, ведения дискуссии и
	проектных групп.	полемики, практического анализа
	Осуществляет взаимодействие с	логики
	заказчиком в процессе	различного рода рассуждений
	реализации проекта	
	Владеет навыками публичной	
	речи, аргументации, ведения	
	дискуссии и полемики,	
	практического анализа логики	
	различного рода рассуждений	
ПК-1 Способен выполнять	ИД-1ПК-1 Использует в	Знать (3): процесс согласования и
и управлять работами по	профессиональной	утверждения требований к типовой ИС;
созданию (модификации) и	деятельности архитектуру,	основы инженерно-технической
сопровождению ИС,	устройство и	поддержки подготовки коммерческого
автоматизирующих задачи	функционирование	предложения заказчику на создание
организационного	вычислительных систем,	(модификацию) и ввод в эксплуатацию
управления и бизнес-	коммуникационное	типовой ИС на этапе предконтрактных
процессы	оборудование, сетевые	работ;
процессы	гооорудование, сстевые	ρασσι,

протоколы. Владеет основами функционирования современных операционных систем. Использует отраслевую нормативную техническую документацию, в том числе правовую, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности. Использует современный отечественный и зарубежный опыт профессиональной деятельности ИЛ-2ПК-1 Использует современные системы управления базами данных, администрирования информационных систем. Использует системы классификации и кодирования информации, В TOM присвоение кодов документам и элементам справочников. Осуществляет управление содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, моделируемые Обеспечивает совещания. безопасную эксплуатацию администрирование информационных систем ИЛ-3ПК1 Использует навыки программирования, в том числе современными объектноориентированные языками программирования, структурными языками программирования. Использует языки современных Использует бизнес-приложений. программные средства платформы инфраструктуры информационных технологий организаций ИД-4ПК1 Использует методики описания и моделирования бизнеспроцессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструментами методами И моделирования бизнес-процессов организации. Может продемонстрировать навыки выбора способов и алгоритмов работы системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей; чтения эскизных и рабочих чертежей графической части рабочей и проектной документации

ИС модульное тестирование (верификация); процесс интеграции ИС c существующими ИС заказчика; процесс планирования коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации; проведения процесс приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС соответствии с В установленными регламентами. Уметь (У): определить первоначальные требования заказчика к возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ: исправлять дефекты и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; идентифицировать конфигурацию ИС в соответствии регламентами c организации. (B): Владеть интеграционного тестирование ИС; настройки оборудования, необходимого работы ИС; адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС; выявления требований к типовой ИС; разработки прототипов ИС на базе типовой ИС; кодирования на языках программирования; создания пользовательской документации модифицированным элементам типовой ИС; установки и настройка системного и прикладного необходимого по. лля ИС: функционирования проведения аудитов качества В соответствии cпланами проведения аудита

песледовать автоматизируемый объект и подготовить технико- экономическое обоснование создания автоматизированных систем управления технологическими процессами. Вобирает и обоснованию собоснованию системы управления автоматизированной системы управления автоматизированной гехнологическими процессами и процессами процессами процессами процессами процессами процессами и выработке необходимых технологическими процессами и выработке необходимых технигоскими процессами и выработке необходимости создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке необходимости создания автоматизированной системы управления процессами и выработке необходимости создания автоматизированной системы управления процессами и выработке необходимости создания автоматизированной системы управления и системы управления и системы управления и системы управления и существующего объекта и сто системы управления и существующего объекта и сто системы управления объектов и дапище технико- экономического объекта и сто системы управления объектов и дапище технико- экономического объекта и сто системы управления объектов и правляния объектов и предоржающе объекта и сто системы управления объектов и предоржающей объектов и докуменно предоржающей дативатильной предоржающей дативатил	ПК-2 Способен	ИД-1ПК-2 Определяет	Знать (3): структуру и направление
автоматизируемый объект и подготовить технико- экономическое обоснование создания автоматизированный систем управления подгожении технологическими процессами. Выбирает и объектовывает подгожащих автоматизированной подгожения подгожения процессами и выработке исстемы управления технологическими процессами и выработке исстемы управления процессами и выработке исстемы управления технологическими процессами и для аналогичных объектов и данные технологическими процессами и для аналогичных объектов и данные технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технологическими процессами и для аналогичных объектов и данные технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технологическим процессами для аналогичных объектов и данные технологическими процессами для аналогичных объектов и документов объектов и процессами для информациональной системы управления информациональной системы управления информациональной системы управления информациональной системы управления информациональной системы для информациональной системы управления претименные подагов пределами для объектов и документов пределами праковки актов и документов системы праковки актов и документов и праковки ак			
объект и подготовить содания автоматизированию содания автоматизированию состем управления технологическими процессами процесами предпраменной процесами процесами процесами			
робъект и подготовить технико- зкономическое обоснование создания автоматизированием технологическими процессами двъбрает и обесповывает подлежания технологическими процессов, автоматизированной системы управления процессом подлежания процессами продостами процессами продостами продоста продоста продоста продемения продоста	автоматизируемый	1	1 1
регламентного и управления технологическими процессов, подъежащих автоматизированной системы управления технологическими процессов, подъежащих аптоматизации. Определяет необходимые мероприятия по формпрованию обсенования процессами процессами процессами процессами и выработке исходиях техническими процессами для апалогичнах объектов и дапные технико-экономического обоснования предприятием и системы управления и системы управления и системы управления и системы управления предприятием и системы управления и сируктуры и сируктуры и сируктуры и сируктуры обоснечения аптоматизированной системы управления и сируктуры обоснечения аптоматизированной системы управления и системы управления историвода и видам обеспечения аптоматизированной системы управления и системы управления историменты и методы и управления обеснечения аптоматизированию и системы управления претовы видам обеспечения управления и системы управления и правления обеснечения значимы правления поручений, контроля исполнения, принятия решений и управления поручений, контроля исполнения, принятия решений обоснечния деятельности, распрасления правовых актов и документо с истемы разработать работать рабочно обеснечная для документы и методы правления предправания с управления правовых актов и документо с истемы правовых	объект и подготовить	, ,	_ · ·
экопомического обоснования процессами процессами процессов, подлежащих технологическими процессов, подлежащих технологическими процессами процессов, подлежащих процессами продосами процессами продосами продессами продосами продос	технико-	_	1
обоснование создания автоматизированной системы управления процессов, подлежащих автоматизированной процессов, подлежащих автоматизированию обеспования песободимости создания процессами процессами и выработи создания автоматизированию обеспования песободимости создания автоматизированию процессами и выработи создания автоматизирований к системы управления технологическими процессами и выработи создания автоматизирований к системы управления технологическим процессами и выработи создания автоматизирований к системы управления технологическим процессами для авалогическим процессами для авалогическим процессами для авалогическим процессами для авалогическим процессами для авалогическими процессами для авалогическим процессами для авалогическими процессами для давалогическими процессами для давалогическими процессами для	экономическое	J 1	7 2
обсенования необходимости создания процессов, подлежащих аптоматизированной системы управления педоходимые мероприятия по формированию обсенования обсенования процессами и выработис исходных технических требований к системы управления педоходимости создания автоматизированной системы управления педоходимости создания автоматизированной системы управления педоходимости создания автоматизирований к системы управления педоходимости создания автоматизирований к системы управления процессами и выработис исходимости создания автоматизирований к системы управления процессами для аналогичных объектов и даниные технико- экономического обседования существующего объекта и его системы управления и ИД-2ПК-2 Использует различных видов электроителем дружированной системы управления системыми электропривода использования различных видов электроителем дружирования деличных видов электроителем дружирования деличных видов электроителем дружирования деличных видов электроителем дружирования деличных принципов действия иделичных правления проучений, контроля цеполнения, принципов делегаемия поручений, контроля цеполнения, принципов делегаемия проучения, контроля цеполнения, принципов делегаемия проучения, контроля делегаемия проучения протраммные средства для правовых актов и документов системы прораммные средства для правовых актов и документов системы правовых актов и документов системы дразработать рабочаю документов системы дразработать рабочаю делегаемия прораммные средства для правовых актов и документов системы дразработать рабочаеми делегаемия продемения документов системы дразработать рабочаеми делегаеми продежения документ	_	_	
процессами проделеми проделеми проделеми проделеми проделеми процессами процессами процессами процессами процессами проделеми процессами процессами проделеми проделеми проделеми процессами проделеми проделеми проделеми процессами процессами процессами проделеми		1	•
технологическими процессами пеобходимые мероприятия по формированию обоснованного предложения визокатизированию процессами и выработке неходных технических пребований к системы управления технологическими процессами и выработке неходных технических пребований к системы управления технологическими процессами для аналогичных объекто и данные технико- экономического обеледования существующего объекта и его системы управления процессами для аналогичных процествующего объекта и его системы управления и технологическими процессами для аналогичных объекто и данные технико- экономического обеледования существующего объекта и его системы управления процествующего объекта и его системы управления процествующего объекта и его системы управления системыму электропривода, использует различных видов электропурнодь за пользования различных видов электропурнодь и пользует типовые проектные решения электропурнодов различных пуправления ид-31Кс-2 использует типовые проектные решения электропурнодов различных пуправления ид-31Кс-2 использует типовые проектные решения электропурнодов полаты груда Основы теории управления объекта и стории управления организацией, в том числе методы деятельности, распределения порученый, конгроля неполнения, принципия деятельности, распределения порученый, конгроля неполнения, принципия решения деятельности, распределения порученый, конгроля неполнения, принципия решения деятельности, распределения порученый, конгроля неполнения принтия решения деятельности, распределения порученый, конгроля неполнения принтия решения дать (3): требования пормативных принципальных актов и документов системы объекты рабочаю поряжения средства для правовам зактов и документов системы объекты рабочаю пользующеми средства для правовам зактов и документов системы объекты рабочаю по правовам зактов и документов системы объекты рабочаю по правовам зактов и документов системы объекты рабочаю по правовам зактов и документов системы объекты правовам зактов и документов системы объекты правовам зактов и документов системы объ	•	процессов, подлежащих	автоматизированной системы
процессами формированию обоснованного предложения предложения песокодимости создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе. Анализирует известные случан применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического объекта и его системы управления существующего объекта и его системы управления и ДЛ-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления управления системыми электропривода, использует различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления и Спользует типовые проектные решении электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления прициприводов различных прициприводов различных прициприводов различных прициприводов различных прициприводов различных прициприводов различных прициприводов от различных прициприводов правления (Современные инструменты и методы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления персоналом, включая порязинаний примения протрамные програмные пределения правовых актов и документов системы управрения и програмные прабовай странования к полязум орманения и рабовай страновамия к полязум орманения правовамия к полязум объектами правовами страновами правовами страновами правовами страновами предстания пределами правовами правовами правовами правовами правовами пр	системы управления	автоматизации. Определяет	управления предприятием
предложения о целесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных требований к системы управления технологическими процессами и диниментия автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и даниме технико-экономического обедедования существующего объекта и его системы управления и технологическими процессами для аналогичных объектов и даниме технико-экономического обедедования существующего объекта и его системы управления и структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системы управления системы управления предуративных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электропривода различных принципов действия ИД-ЗПК-2 Использует типовые проектные решения электропривода по видам обеспечения обеспечения персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления пероманные инструменты и методы и плавирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений программные средства для довомения струмную програми труда обоекты технического регулирования технического регул	технологическими	необходимые мероприятия по	Владеть (В): методиками расчета
пелесообразности создания автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе. Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления и для выполнующей и для автоматизирования существующего объекта и его системы управления и для выполнятия и для автоматизирования существующего объекта и его системы управления и для автоматизирований системы управления системы управления системы управления системы управления системы управления обеспечения автоматизированной системы управления обеспечения автоматизированной системы управления обеспечения автоматизированной системы управления принципов действия и для обеспечения автоматизированной системы управления принципов действия и для обеспечения автоматизированной системы управления прерожиты и методы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления современныя современныя порами деятельности, распределения поручений, контроля деятельности, распределения поручений, контроля неполнения, принятия решений и для современныя поручений, контроля неполнения прорраммения современный грановых актор регулирования жеты настемы техничаеского регулирования хетинического регулирования хетиническо	процессами	формированию обоснованного	технико-
автоматизированной системы управления технологическими процессами и выработке исходных техненческих требований к системе. Анализирует известные случан применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекто и его системы управления идт.21ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры обеспечения автоматизированной системы управления иструктур обеспечения автоматизированной системы управления различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления исторым управления Современные инструменты и методы включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы даннования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений технического регулирования катывных прораммения современные программения современные программения современные программения современия технического регулирования катывных прораммения современные технического регулирования катывных прораммения современные технического регулирования катывных прораммения строльку применете технического регулирования катывных прораммения строльку программения строльку применете технического регулирования катывных прорам программения строльку применете технического регулирования катывных прорам программения строльку применете технического регулирования катывных прорам программения строльку програм программения строльку програм п		-	
управления технологическими процессами и выработке исходных технических требований к системе. Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления существующего объекта и его системы управления и структуры и структуры и структуры обеспечения автоматизированной системы управления различных выдов экстрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода, использования различных выдов экстрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения для обеспечения идгатизированной системы управления идгатизированной системы управления идгатизированной системы управления идгатизированной системы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления современныя инструменты и методы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления современныя инструменты и методы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления современныя инструменты и методы управления поручений, контроля исполнения, принятия решений идгательности, распределения поручений, контроля исполнения поручений, контроля исполнения программные средства для обобрать рабочую рабочают рабочают рабочают разработать рабочую на повятия программные средства для рабочают рабочают рабочают рабочают рабочают рабочают рабочают рабочают рабочают разработать рабочают ра			
процессами и выработке исходных технических требований к системе. Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического объекта и его системы управления существующего объекта и его системы управления ид-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системым управления системым управления системым управления системым управления обеспечения автоматизированной системы управления обеспечения автоматизированной системы управления принципов действия ид-3ПК-2 Использует типовые проектные решения электропривода в различных принципов действия ид-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы плавирования организацией, в том числе методы плавирования деятельности, распредъения поручений, контроля исполнения, принятия решений вторучений, контроля исполнения, принятия решений вторучений, контроля и документов системы рабочую рабочую рабочей рабочую рабочей рабочую в рабочую рабочую в рабочей правовых актов и документов системы рабочей рабочую рабочую в рабочей рабочать в рабочую в рабочей рабочей в рабочую в рабочей в рабочей в рабочей в рабочей в рабочую в рабочей в р		1	_
исходных технических требований к системе. Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления иД-21К-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системыми электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-31К-2 Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-31К-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления персоналом, включая вопросы платы груда Основна теории управления поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разбочую действа для объекте программные средства для ткумического регулирования к порятку ткумического регулирования ткумического регулирован		* 1	управления предприятием
требований к системе. Анализирую известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления и управления и управления и управления и управления и управления функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления деятемы деятельности, распределения деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решении деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений технического регулированных технического регулированных технического регулирования к полятку		l -	
Анализирует известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими пропессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического объекта и его системы управления иД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системым электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы деятельности, распределения поручений, контроля испольения, принятия решений лизанирования деятельности, распределения поручений, контроля испольения, принятия решений врабоват ватом для в запать (3): требования нормативных правовых актов и документов системы рабоват ватом в дабоват в для образовать в документов системы правовых актов и документов системы рабовать в для образовать в дл			
применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико- экономического обследования существующего объекта и его системы управления и ДZIK-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления управления системым управления системым управления системым управления различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-ЗIK-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числеметоды планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен иД-IIK-3 Применяет программные средства для орябовых актов и документов системы правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы правова актов и		1 *	
автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико- экономического обследования существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системы управления системы управления системы управления различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числеметоды планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен иД-1ПК-3 Применяет программные средства для оразбочать рабочую обмения ваброя и документов системы правовых актов и документов системы правова актов и документов системы правова актов и документов системы правовать и документов системы прав		1	
управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системыми электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления и Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления сорементые инструменты и методы управления пресоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления соременные инструменты и методы дипования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разочую объекта для правовых актов и документов системы трограмминые средства для правовых актов и документов системы водей документов системы водей для проявкух в порядкух в проявкух в порядкух в по		-	
процессами для аналогичных объектов и данные технико- экономического обследования существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления использует типовые проектные решения электропривода по видам обеспечения иД-3ПК-2 Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы управления портамник инстрома исполнения, принятия решений деятельности, распределения портамные средства для программные средства для правовых актов и документов системы правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и системы правовых актов и документов системы правовых актов и системы правовых актов и документов системы правовых актов и правовых актов и правовых актов и правовых актов и правовых актов и правовых актов и правовых актов и правовых актов и правовых актов и пр			
объектов и данные технико- экономического обследования существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления и персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления современные инструменты и методы управления пресоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления организацией, в том числе методы управления пресоналом, включая вопрования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разочно рабочно вабочей забочей давовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы водочей в повядку в порядкух п		" 1	
экономического обседования существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления и персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы плапирования деятельности, распределении поручений, контроля исполнения, принятия решений ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для правовых актов и документов системы прагораммные средства для правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы програм страм правовых актов и документов системы програм страм правовых актов и документов системы програм страм правовых актов и документов системы правовать правов		_	
существующего объекта и его системы управления ИД-2ПК-2 ИД-2ПК-2 ИСпользует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен рабочую оброммения прораммные средства для правовых актов и документов системы программные средства для правовых актов и документов системы программения програм документов системы программения програм документов системы правовых актов и документов системы програм документов системы програм документов системы правовых актов и документов системы програм документов системы правовых актов и документов системы правовых актов и документов системы правовых актов и документов системы програм документов системы правовых актов и документов системы програм документов системы правовых актов и документов системы програм документов системы правовых актов и документов системы правочения правочения правочения правочения правочения правочения право			
системы управления ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системы управления системы управления олектропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую программные средства для оргомамные программные прабочей технического регулирования к правовых актов и документов системы порямунения забочей технического регулирования к правовых актов и документов системы прагых технического регулирования к правовых актов и документов системы прагых технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правых технического регулирования к правых технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правых технического регулирования к правых технического регулирования к правых технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правых технического регулирования к правых технического регулирования к правых технического регулирования к правых технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правых			
ИД-2ПК-2 Использует различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую программные средства для оргомущия программные программные прабочей актом и документов системы программные программные прабочей технического регулирования к правовых актов и документов системы прабочей технического регулирования к правовых актов и документов системы технического регулирования к правих			
различные варианты функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую программные средства для технического петупирования технического петупирования технического петупирования технического петупирования технического петупирования технического петупирования в подпясния технического петупирования в програмителя программные средства для технического петупирования в подпясния технического петупирования в подпясния программные прабочей технического петупирования в подпясния подпасния подпасния программные прабочей технического петупирования в подпясния программные прабочей программные			
функциональной структуры и структур обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электропческих машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления пробремителя струментов и документов системы технического петуцирования технического петуцирования к порягументов системы технического петуцирования порягументов системы технического петуцирования порягументов сист		l	
обеспечения автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления средства для правовых актов и документов системы рабочей управления правовых актов и документов системы		1 -	
автоматизированной системы управления системами электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления средства для правовых актов и документов системы рабочую оформления рабочей кентироских промуку правляку к полядку		1	
электропривода, использования различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-ПК-3 Применяет программные средства для правовых актов и документов системы оформления порочения порядку технического регулирования к порядку технического регулирования к порядку		1 2 2 2	
различных видов электрических машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для правовых актов и документов системы технического регулирования к полядку технического регулирования к полядку		управления системами	
машин. Определяет варианты функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для оформления программ правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку		электропривода, использования	
функциональной структуры электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для правовых актов и документов системы офоммления прабочей технического регулирования к порядку		различных видов электрических	
электропривода по видам обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы оформления прабочей технического регулирования к порядку			
обеспечения автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
автоматизированной системы управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку			
управления. Использует типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для оформления программные средства для оформления прабочей технического регулирования к порядку			
типовые проектные решения электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет рабочую программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
электроприводов различных принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы правовых актов и документов системы технического регулирования к порядку			
принципов действия ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления рабочей технического регулирования к порядку			
ИД-3ПК-2 Использует основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен рабочую ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для оформления рабочей технического регулирования к порядку			
управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет прабочую оформления средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
Включая вопросы оплаты труда Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет прабочую оформления средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
Основы теории управления Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет прабочую рабочую оформления рабочей технического регулирования к порядку			
Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку		1	
методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен разработать рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы оформления правовых актов и документов системы правовых актов и документов си			
деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений ПК-3 Способен рабочую рабочую рабочую оформления программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку		=	
исполнения, принятия решений ПК-3 Способен ИД-1ПК-3 Применяет знать (3): требования нормативных программные средства для правовых актов и документов системы оформления рабочей технического регулирования к порядку			
разработать рабочую программные средства для правовых актов и документов системы оформления прабочей технического регулирования к порядку		поручений, контроля	
разработать рабочую программные средства для правовых актов и документов системы рабочей технического регулирования к порядку			
рабочей технического регулирования к порялку	ПК-3 Способен	l ' ' ' = = = = = = = = = = = = = = = =	
1 оформпения пабочей І технического регупирования к порялку	разработать рабочую		
I JOKYMCH I AIIURO CUCTEM I	документацию систем	оформления рабочей	технического регулирования к порядку

электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) объектов капитального строительства

документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные воздушные сети) (документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования изделий). Использует систему условных обозначений в проектировании. ИД-2ПК3-Использует схемы и метолы монтажа элементов системы электроснабжения в принятых зависимости технических решений рабочей документации части энергосбережения использования возобновляемых источников энергии Использует правила технологического функционирования электроэнергетических систем части использования возобновляемых источников энергии. Использует современные электротехнические материалы. ИД-3ПК3 Использует различные монтажа методы кабелей и проводов; определяет схемы И методы монтажа элементов системы электроснабжения зависимости принятых технических решений рабочей документации. Создает условия безопасные труда. Обеспечивает выполнение требований охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения; требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

комплектования и оформления рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение. заземление, кабельные и воздушные сети); правила работы в САПР для оформления чертежей; требования нормативных правовых актов системы документов технического регулирования В градостроительной К деятельности устройству узлов системы электроснабжения; требования нормативных правовых актов документов системы технического регулирования градостроительной В деятельности к этапам проектирования системы электроснабжения: требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения Уметь (У): выбирать алгоритм, способы

разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); выбирать способы и алгоритм работы В системе автоматизированного проектирования САПР) для оформления (далее чертежей; применять технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на жизненного шикла объекта капитального строительства; Оценивать рабочей соответствие документации мыткнисп проектным решениям проектной документации системы электроснабжения; применять требования нормативных правовых актов документов системы технического регулирования составлении рабочей документации систем электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети); документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий; применять программные средства для оформления документации рабочей электроснабжения (электроснабжение, освещение, заземление, кабельные и воздушные сети) (документов текстовой форме, рабочих чертежей, спецификации оборудования и изделий) Владеть (В): навыками разработки рабочих чертежей, предназначенных для производства электромонтажных составления и оформления спецификации оборудования, изделий и

ПК-4 Способен ИД-ПК4 Может прогремонгерировать навыки использования в техническое обслуживания в техническое обслуживания и ремонт устройств РЗА обслечение производствиний и ремонт устройств РЗА обслечение производствиний и делогическое обслуживания и ремонт устройств РЗА. Систоматирует и наприприводствиний и делогическое обслуживания и ремонт устройств РЗА. Систоматирует и наприпри от технического обслуживания и ремонт устройств РЗА. Систоматирует и анализирует и производствиний обслуживания и ремонт устройств защиты и вытоматиси электроперетических объектов. Реализует заданные параметры срабитыватия устройств РЗА. Оценивает состоящие и условия электромаретическое обслуживания и ремонт устройств РЗА. Оценивает остоящие и условия электромаретических объектов. Реализует заданные параметры срабитывает правитыми объектов. Реализует заданные просктируемых устройств РЗА. Оценивает состоящие и условия электромаретических объектов; Оценивает состоящие и условия электромаретические объектов; Оценивает состоящие и условия электромаретические объектов; Оценивает состоящие и информаций объектов объ			1		
ПК-4 Способен ИД-ПК4 Может продовождение, продовож					
ПК-4 Способен обеспечивать порлемопстрировать павым сопровождение, справоные и технических средства для измерения параметров обслуживание и ремонт устройств РЗА (пользует метрологическое обеспечиние производства) и электровах подтанций и проворках постанций и проворках постанций и проворках постуживание производства; постужение пифровах подстанций и проворках постуживание производства; постужение пифровах подстанций и проворках постуживание производства; постужение пифровах подстанций и проворках постужение пифровах подстанций и проворках постуживания и ремоне устуройств и проворках постуживания и ремоне устуройств постуживания и ремоне устуройств и проворкам подстанций устуройств развить и втоматики, подтого проектируемых устройств ващиты и втоматики, остаточный ресуре устройств развить подкоры проектируемых устройств развить и автоматики, остаточный ресуре устройств развитии и автоматики, остаточный ресуре устройств развитьи и автоматики, остаточный ресуре устройств развиты и автоматики, остаточный ресуре устройств развитьи и автоматики, настравает скамиорействие между компонентыми системы цифровом постанции и настоматики, реараматы и внешние интерфейств между компонентыми системы цифровых постанции и настоматики и прораммы испытаний устройств и разможней прораммы испытаний устройств и прораммы испытаний устройств и пифровых постанции и набочне прораммы испытаний устройств и пифровых постанции и набочне прораммы испытаний устройств и пифровых оборужавание и прорамами обружавание и прорамами обружавание и прорамами обружавание и прорамами обружавание и прорамами обружаеми об					
обеспечивать сопровождение, технических средства для измерения парамегров обслуживание и ремонт устройств РЗА обсеточение пифровых подстанций ИД-2ПК4 Инользует перабочной и испывательной обслуживании устройств РЗА. Систематизирует и наминирует информацию по техническому обстуживании устройств РЗА. Рассинтывает ехсмы и элементы устройств испывания устройств рЗА. Опенивает сустойный ресурс устройств рЗА. Опенивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА. Опенивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА. Опенивает правильность и устовия эксплуатации средств редейной защить и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Расситывает семы и элементы устройств в рЗА. Опенивает состояще и устовия эксплуатации средств редейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройсты РЗА; Оуществъяет ремонтустройсть РЗА. ИД-3 ПК4 Расситывает семы и элементы устройств защиты и автоматики, настравает вазамодействие между компонентами системы пифровых подетаний. Использует технические требования к зищаратию программым испытаний устройств пифровых подетаний. Использует технические требования к зищаратию программым и предовами и элементы устройств пифровых подетаний. Использует технические требования к зищаратие программым и программым испытаний устройств пифровых оборудовании шифровых оборудования подражи расситы завиодействие программым подражность прабочней предейной запиты и завтоматися достатурой подражность подочней предейной запиты и автоматися достатурой подражность подражность подражность подражность подражность подражность подражность подражн	ПК 4	ИЛ 1ПИ Может			
поспровождение, технических средства для измерения параметров обслуживание и ремонт устройств РЗА (нользует метрологическое обеспечение производства; дектрономерительные производства защить и дектрономерительные производства данных дектрономерительные приформа данных, внутренные и выпольные производства данных дектрономерительные производства данных дектрономерительные производства данных дектрономерительные данных дектрономерительных данных дектрономерительных данных дектрономерительных данных данных дектрономерительных данных дектрономерительного данных дектроном		* *			
ередства для измерения давметров электрооборудования; правметров обслуживание и ремонт устройств РЗА Использует интрологическое обеспечение производства; электроизмерительные приборы и электроизмерительные приборы и электроизмерительные приборы и электроизмерительные приборы и улектроизмерительные приборы и улектроизмерительного обстуживания и ремонта устройств рад. Систематизирует и нанализирует информацию о технического обстуживании орговств РЗА. Рассчитывает схемы и улектронертических объектов. Рад. Рассчитывает схемы и улектронертических объектов. Рад. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики и дементы устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики и дементы устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики натоматики натоматики натоматики и дементы устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики натоматики натоматики и натоматики и дементы устройств выбора просктируемых устройств РЗА. Опенивает состояние и условия уксплуатации средств редейной защиты и автоматики и дементы устройств раду обществ редейной защиты и автоматики натоматики и дементы устройств устройств раду обществом и пременты устройств раду обществом и пременением и правова достройств раду обществом и пременением и правова дементы на правова достройства раду обществом обществ	обеспечивать				
параметров обслуживание и делогизациты и автоматики устройств РЗА (пенивает состояние и усповить разменты и ременты и ременты устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА. Оценивает остояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. Оценивает остояние и условия эксплуатации предств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИЦА-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств тапиты и автоматики, настрозиверет ических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, настрозиверет предейсы связи); Разрабатывает рабочие программымы испытатый устройств подставщии (наборы данных, внутрениие и нешиние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программымы спытатый устройств техническое требования к аппаратно-программымы предейся связи); Разрабатывает рабочие программымы и предейсым связи); Разрабатывает рабочие программымы и предейсым связи); Разрабатывает рабочие программымы и предейсым связи); Разрабатывает пробования и информых подставции закаеты примежемы предействова предействова предействова предействова предействова предей	сопровождение,		1 1 1		
ремонт устройств РЗА метрологическое обеспечение производства; электронмерительные приборы и электрические измерния; метрологическое обеспечение пифовых подставиций МД-211К4 Использует справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. Опенивает остояние и устройств РЗА. Опенивает остояние и устройств РЗА. Опенивает состояние и устройств РЗА; Опенивает остояние и устройств и опениты и опени	техническое	± **	-		
ремонт устройств РЗА Использует метропогическое обеспечение произверительные приборы и электрические измерения; зактроизмерительные приборы и электрическое обеспечение инфровых подстанций ИД-2ПК4 Использует справочную информацию в области гехнического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует информацию по техническом обслуживанию и ремонта устройств В защиты и высовтращено обеспуживанию коройстве РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств в защиты и высовтращение правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оленивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оленивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оленивает остоящие и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресуре устройств РЗА; Оленивает остоящие и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресуре устройств РЗА; Олученный ресуре устройств рабочный устройств информых подстанции (наборы давных, вытуренные интерфейсы связи); Разрабитывает рабочне программым испытаний устройств пифровых подстанции. Использует технические требования к аппаратно-программым средствам и электротехническом обсуудованию информых подстанций к аппаратно-программым и пределенный пределенный пределенный к аппаратно-программимы и электротехническом обсорудованию информых подстанций к аппаратно-программым и пределенный пределен	обслуживание и		1 * *		
обеспечение производствы; оборудовании электрических сетей и электроизмерительные приборы и электрическое обеспечение инфоровых подетаниий ИД-2ПК4 Использует справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и элементы устройств защиты и элементы устройств защиты и выпоматики, объектов. Реализует заданивы параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементры устройств защиты и автоматики; настраивает остояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; настраивает камиорые и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; настраивает камиорые программы испытаний устройств информых подстанций. Использует технические требования кашпаратно-программымым средствам и электротехническом оборудованном инфровых подстанций. Использует технические требования кашпаратно-программымым средствам и электротехническом оборудованном информых подстанций. Использует технические требования кашпаратно-программымым средствам и электротехническом оборудованном информых поборудованном информых поборудованном информых поборудованном информых поборудованном информых постанций. Использует техническом оборудованном информых поформательной информых поборудованном информых поформательной информых поформательной информых подстанций информых подстанций информых подотательной и использует техническом оборудованном информательной и использует техническом оборудованном информательной и использует техническом оборудованном информательность информательной и использует техническом оборудованном информательной и использует техническом оборудован	=				
и электрические измерения; имерения и испытательной и испытательной и ид-211К4 Использует справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств и разменение устройств обслуживания и ремонта устройств и разменение устройств угал Рассчитывает ехемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оснетнвает правильность выбора проектируемых устройств РЗА. Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПКА Рассчитывает схемы и элементы устройств выполатики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПКА Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетнеских объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, настроянергетнеских объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и прировых подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы скази); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыны средствам и электрогествам и информых оборудованно инфервых поформать информых оборудованно информах оборудованно информать нестройствоваться предоставального предокаменском обстружением обстружением обстружением обстружен	F 7 F	обеспечение производства;			
метрологическое обеспечение пифровых подстанций ИД-2ТК4 Использует справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию от техническому обслуживания и ремонта устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики элемерты сработы с сработы и объектов. Реализует заданные парамеры с сработы применением поверочной и измеримельной элементы устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элемента устройств РЗА. А ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элемента устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств выбора проектируемых устройств работы выбора и элементы устройств работы и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики заксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств выбора данных, внутренние и условия эксплуатации средств релейной устройств инфровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программым и доктрольствиным и редствам и электротехническому оборудованию цифровых оборудование инфрактиренты доказорание и инфрактиренты доказорание доказорание доказорание и места доказора доказорание и места доказора доказора доказора доказора доказо		электроизмерительные приборы	Уметь (У): пользоваться		
инфровых подетанций ИД-2ПК4 Использует справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и навлизирует информацию в техническом обслуживания устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА влажение устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. Объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оцентвает правильность выбора проектируемых устройств РЗА. Оцентвает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оцентвает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оцентвает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оцентвает остояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэпертетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраимает взаимодействие между компонентами системы инфровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		*	÷		
ИД-2ПК4 Использует справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживания и ремонта устройств работы с соблюдением пребований безопасностии информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электрольергитических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств работы устройств рЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики, объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровых подстанций (наборы данных, внутрение и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает работие программы испытаний устройств инфровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программымы средствам и электротектическому оборудованию цифровых оборудованию цифровых оборудованию цифровых оборудованию цифровых		±			
справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств В ЗА. Системантизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА, Рассчитывает семы и элементы устройств защиты и автоматики электроолертетических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Опенивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА, ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы утсройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств ВЗА, ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств высора на втоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настранвает ваимодействие между компонентами системы цифровых подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыми средствам и электрот-скинческому оборудованию цифровых		**	and the second s		
области технического техническом обслуживании и ремовта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует ниформацию по техническому обслуживанию устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИДЗ ЛК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИДЗ ЛК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики; объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы щифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешине интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств пифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программым средствам и электротехническому оборудованию цифровых подстранно цифровых подстранно цифровых оборудованию цифровых оборудованию цифровых оборудованию цифровых		• •	<u> </u>		
обслуживания и ремонта устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств ващиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает остояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики элекенты устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств распыты и автоматики электор-пергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики электролергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств щфровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыным средствам и электротехническому оборудованию цифровых подстожническому оборудованию цифровых					
устройств РЗА. Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики элементы и ростройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА, Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА, Оценивает состояние и условия эксплуатации средствя релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА, ИДЗ ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА, Осупцествляет ремонт устройств РЗА, Осупцествляет ремонт устройств РЗА, ИДЗ ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
Систематизирует и анализирует информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА. Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. Реализует заданые параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИЦА-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. ИЦА-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает вазимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
информацию по техническому обслуживанию устройств РЗА Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергических объектов. Реалиуует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств ваициты и автоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает вазимодействие между компонентами системы цифровой подстанций (паборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых подектротехническому					
обслуживанию устройств РЗА Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; настранвает вамоодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-протраммным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресуре устройств РЗА. Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств РЗА. Объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Опенивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
электроэнергетических объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; настрачащи средствые между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых подстанние цифровых подстанний и дектротехническому оборудованию цифровых			1 1 1		
объектов. Реализует заданные параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		устройств защиты и автоматики	с применением поверочной и		
параметры срабатывания устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программымым средствам и электротехническому оборудованию цифровых		электроэнергетических	измерительной аппаратуры;		
устройств РЗА. Оценивает правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		•	17 -		
правильность выбора проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и вешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых			неисправностей аппаратуры РЗА		
проектируемых устройств РЗА; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		,			
Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		•			
эксплуатации средств релейной защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыми средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
защиты и автоматики, остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
остаточный ресурс устройств РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
РЗА; Осуществляет ремонт устройств РЗА. ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыми средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыми средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыми средствам и электротехническому оборудованию цифровых		устройств РЗА.			
автоматики электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		ИД-3 ПК4 Рассчитывает схемы			
электроэнергетических объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		и элементы устройств защиты и			
объектов; Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
Оценивает состояние и условия эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
эксплуатации средств релейной защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программыми средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
защиты и автоматики; Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
Настраивает взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
между компонентами системы цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
цифровой подстанции (наборы данных, внутренние и внешние интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования каппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		±			
интерфейсы связи); Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		•			
Разрабатывает рабочие программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
программы испытаний устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
устройств цифровых подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		± ±			
подстанций. Использует технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых		• •			
технические требования к аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
аппаратно-программным средствам и электротехническому оборудованию цифровых					
средствам и электротехническому оборудованию цифровых		•			
электротехническому оборудованию цифровых		1 1			
оборудованию цифровых		•			
**		•			
r1 1 J = === p====		подстанций. Использует теорию			

ПК-5 Планирование коммуникаций с заказчиком ИС в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	интегральных цифровых устройств; электронику и полупроводниковую технику ИД1 ПК 5 Разработка информационных коммуникаций. Обеспечение технической передачи данных. ИД2 ПК 5 Разработка плана управления коммуникациями, стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ИС	Знать (3): использование теоретических знаний и справочной информации при решении практических задач проектирования и эксплуатации промышленных сетей, применяемых в электроэнергетике. Систематизация и закрепление знаний о семиуровневой модели взаимодействия открытых систем (OSI - Open System Interconnection).
		Уметь (У): - определять основные классификационные характеристики и функциональные возможности современных информационных сетей; архитектуры, принципов построения современных информационных сетей, применяемых в электроэнергетике. Владеть (В): навыками использования теоретических знаний и справочной информации при решении задач по настройке сетевых сервисов ИС, настройки оборудования, необходимого для работы ИС, кодирования на языках программирования, владеть навыками создания пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС, установки и настройка системного и прикладного по, необходимого для функционирования ИС;

2. Описание критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

2.1. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Первым оценивает результатов выполнения и подготовки к защите ВКР руководитель, удостоверяющий минимально достаточный уровень сформированности компетенций. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР (приложение 1). Отзыв руководителя должен содержать характеристику работы обучающегося в период выполнения и подготовки к защите ВКР; оценку способности обучающегося к коммуникации, работе в коллективе, самоорганизации и самообразованию, предусматриваемые формируемыми компетенциями; оценку процесса подготовки по всем разделам ВКР и качества выполненной работы, общей теоретической и практической подготовки выпускника к самостоятельной деятельности. В руководитель продемонстрированных отзыве дает оценку уровню студентом компетенций, которые закреплены за отдельными разделами ВКР. Если хотя бы одна компетенция оценена как неудовлетворительно проявленная, общая оценка выставляется как «неудовлетворительно».

Выпускная квалификационная работа оценивается экзаменационной комиссией на основании следующих критериев (табл. 2).

Таблица 2 – Схема оценки сформированности компетенций при выполнении и защите выпускной квалификационной работы

	Критерий оценки	Код индикатора	
		достижения	
		компетенции	
1	Содержание ВКР	УК1-УК10,	
		ОПК1-ОПК-6,	
		ПК1-ПК4	
1.1	Использование литературы (достаточное количество	УК1-УК10,	
	актуальных источников, достаточность цитирования,	ОПК1-ОПК-6,	
	использование нормативных документов, научной и	ПК1-ПК4	
	справочной литературы, информационных источников и баз		
	данных).		
1.2	Показано знание нормативной базы, учтены последние	УК1-УК10,	
	изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме.	ОПК1-ОПК-6,	
		ПК1-ПК4	
1.3	Полнота, качество, необходимость и достаточность	УК1-УК10,	
	собранных данных.	ОПК1-ОПК-6,	
		ПК1-ПК4	
1.4	Проведен анализ проблемы, который подкрепляет теорию и	УК1-УК10,	
	иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы	ОПК1-ОПК-6,	
	сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования.	ПК1-ПК4	
1.5	Адекватно и в полной мере использованы современные	УК1-УК10,	
	методы обработки данных.	ОПК1-ОПЌ-6,	
		ПК1-ПК4	
1.6	Обосновано привлечение методов решения поставленных	УК1-УК10,	
	задач, технических средств и информационных технологий.	ОПК1-ОПК-6,	
		ПК1-ПК4	
1.7	Содержательность и глубина проведенного теоретического	УК1-УК10,	
	исследования поставленной проблемы.	ОПК1-ОПК-6,	
	-	ПК1-ПК4	
1.8	Содержательность характеристики объекта исследования и	УК1-УК10,	
	глубина проведенного анализа проблемы.	ОПК1-ОПК-6,	
	<u>. </u>	ПК1-ПК4	
1.9	Содержательность рекомендаций автора по	УК1-УК10,	
	совершенствованию процессов или устранению проблем в	ОПК1-ОПК-6,	
	деятельности объекта исследования, выявленных по	ПК1-ПК4	
	результатам проведенного анализа.		
1.10	Проведена апробация ВКР (внедрение в практику, наличие		
	авторских публикаций по теме, выступления по теме на	ОПК1-ОПК-6,	
	конференциях и др.)	ПК1-ПК4	
2	Оформление ВКР		

2.1	Соответствие оформления ВКР предъявляемым требованиям.	УК1-УК10, ОПК1-ОПК-6, ПК1-ПК4
2.2	Стиль, язык изложения материала (ясность, образность, лаконичность, лексика, грамматика).	УК1-УК10, ОПК1-ОПК-6, ПК1-ПК4
3	Защита ВКР	
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели)	УК1-УК10, ОПК1-ОПК-6, ПК1-ПК4
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность).	УК1-УК10, ОПК1-ОПК-6, ПК1-ПК4
3.3.	Умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам по теме ВКР, глубина и правильность ответов на вопросы и замечания членов ГЭК.	УК1-УК10, ОПК1-ОПК-6, ПК1-ПК4
3.4	Навыки по культуре речи (образность, наличие примеров, доступность, грамотность, дикция, голос), манера держать себя и внешний вид.	УК1-УК10, ОПК1-ОПК-6, ПК1-ПК4

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

- 1. Уровень усвоения теоретических положений, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
 - 2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
 - 3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
 - 4. Умение связать теорию с практикой.
 - 5. Умение делать обобщения, выводы.

В процессе государственной защиты каждый ИЗ членов экзаменационной самостоятельно комиссии оценивает уровень сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающийся результате образовательной программы 13.03.02 освоения Электроэнергетика электротехника (направленность (профиль) И Электроснабжение сельских территорий) в соответствии с критериями оценивания, установленными настоящей программой итоговой аттестации и заполняет оценочный лист, представленный в приложении 2.

Результаты аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (табл. 3).

Оценка «отлично»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость.

При этом работа должна быть написана грамотным литературным языком, тщательно выверена, оформление должно соответствовать действующим стандартам и настоящим указаниям, сопровождаться достаточным объёмам табличного и графического материала, иметь положительный отзыв научного руководителя. При её защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует демонстрационный материал, дает чёткие и аргументированные ответы на поставленные членами ГЭК вопросы.

Оценка «хорошо»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами; источников неполный, выводы аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Работа должна иметь положительный отзыв научного руководителя. При её защите вопросов темы, оперирует показывает знание исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует демонстрационный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«удовлетворительно»: выпускную Оценка выставляется за квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую часть, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, анализ источников подменены библиографическим образом, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При её защите студент показывает слабое знание вопросов темы, проявляет неуверенность, во время доклада использует не корректно составленный демонстрационный материал, всегда дает исчерпывающие не аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзыве научного руководителя имеются критические замечания. При защите работы студент затрудняется отвечать

на поставленные вопросы по её теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен демонстрационный материал.

По результатам защиты ВКР председателем экзаменационной комиссии на каждого выпускника, прошедшего процедуру защиты на основании коллегиального обсуждения и с учетом оценочных листов (приложение 3), заполненных членами экзаменационной комиссии, заполняется протокол по оценке результатов освоения ОПОП по форме, представленной в приложении 2 который является основой для составления Протокола заседания экзаменационной комиссии.

Таблица 3 — Шкала оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценки	Уровень освоения компетенций
Отлично	Компетенции освоены
Хорошо	
Удовлетворительно	
Неудовлетворительно	Компетенции не освоены

Приложение 1 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В И ВЕРМА ИССОБО **ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

ОТЗЫВ

о работе обучающегося в период подгот тему «	овки выпускной н	квалификационной работы на »
(ФИО о В тексте отзыва следует указать степень исследовательской работе (умение и навыки и выводы), дать оценку деятельности обуча добросовестности, работоспособности, ответ	скать, обобщать, ан нощегося в период	нализировать материал и делать выполнения работы (степень
Соответствие уровня достижения с выпо.	студентом заплан лнения ВКР	нированных результатов
Наименование критерия оценки	Код компетенции	Обобщенная оценка сформированности компетенции (сформирована/ не сформирована)
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме		
Выполнение поставленных в ВКР цели и задач		
Логичность изложения материала		
Использование профессиональной лексики		
Научный стиль изложения		
Глубина проведенного обзора основных теоретических положений		
Адекватность выбора методологического аппарата		
Достоверность полученных результатов		
Обоснованность выводов и рекомендаций		
Наличие практической значимости ВКР		
Соответствие правилам оформления ВКР		
Самостоятельность выполнения ВКР		
Руководитель	ная степень, звание, ФИО)	
Дата: «»20г.		одпись:

ПРОТОКОЛ

по оценке результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

	код и наим	енование направления подг	отовки
профиль			
		ФИО обучающегося	
обучающегося	курса	формы	обучения группы
	Перечень компетен	щий	Отметка об освоении
код	характе	ристика	Отметка об освоении
			•
Препселатель г	государственной		
экзаменационн			_(ФИО)
экзаменационн	on Romneemn	подпись	

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ результатов освоения образовательной программы

профиль _	кс	од и наименование направления	подготовки			
ФИО обучающегося обучающегося курса формы обучения группы						
Перечень компетенций код характеристика		ВКР (содержание и оформление)	Доклад	Вопросы	Отметка об освоении	
-	арственной понной комиссии	подпись	(ФИО)		