Обязательные профессиональные компетенции

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип задачи профессиональной деятельности** | | **проектно-конструкторский** | | | |
| **№** | **Задача ПД** | **Код и наименование профессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции** | **Основание (ПС, анализ опыта)** | **Код и наименование ОТФ (ТФ)** |
| 1 | Проектирование электронных систем, информационно-измерительных систем, систем управления и автоматизации и их структурных элементов, включая аппаратное и программное обеспечение, в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования и современных информационных технологий | ПК-7 способен осуществлять проектирование, конструирование и изготовление электрооборудования физических установок, электронной элементной базы, аппаратуры и программно-технических средств, информационных и управляющих систем физических установок с использованием передовых технологий, и автоматизированных систем проектирования | З-ПК-7 знать современные пакеты моделирования, проектирования и конструирования электронной аппаратуры | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | B.6 Обеспечение эксплуатации и ТОиР СИ, СА, аппаратуры СУЗ на АС на основе организации работ подчиненного персонала |
| У-ПК-7 уметь использовать современные инженерные системы поддержки моделирования, проектирования и конструирования электронной аппаратуры | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | B.7 Выполнение работ по созданию, модификации и сопровождению прикладного программного обеспечения сетевых систем информационной поддержки технического персонала и руководства атомной станции |
| В-ПК-7 владеть современными инженерными пакетами для задач моделирования, анализа характеристик и функциональных алгоритмов, электронного оборудования, генерации программного обеспечения микропрцессорных систем | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции |  |
| 2 | Разработка проектной, рабочей, конструкторской и эксплуатационной технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; Составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам | ПК-8 способен к разработке проектной, эксплуатационной и технологической документации, электронных проектов систем и программно-технических комплексов, информационных систем поддержки жизненного цикла систем контроля и управления физических установок | З-ПК-8 знать основные положения ЕСПД, ЕСКД, ЕСТД , технологию информационной поддержки ЖЦ систем контроля и управления | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | D/04.8 Контроль ведения производственно-технической документации и своевременности внесения изменений в нее |
| У-ПК-8 уметь разрабатывать документацию по этапам ЖЦ изделий с использованием информационных технологий | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | B/03.7 Разработка организационно-распорядительной и отчетной документации |
| В-ПК-8 владеть методами создания электронных проектов систем и программно-технических комплексов |  |  |
| 3 | Системотехническая и схемотехническая разработка сложной электронной, электрофизической и ядерно-физической аппаратуры | ПК-6 способен использовать современную элементную базу электронных и электротехнических систем, микро- и мультипроцессорной техники, компьютерных систем, низко- и высокоуровневые языки и системы их программирования | З-ПК-6 знать современную элементную базу электронных и электротехнических систем и микроипроцессорной техники, основы схемотехники | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | A.6 Эксплуатация информационной системы представления технологических параметров и коммерческого учета электроэнергии атомной станции |
| У-ПК-6 уметь разрабатывать электронную аппаратуру с использованием современной элементной базы | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | C.7 Внедрение новых средств связи и телекоммуникаций в технологический процесс с целью повышения безопасности, надежности и экономичности работы оборудования атомной станции |
| В-ПК-6 владеть навыками проектирования, конструирования и программирования электронной аппаратуры |  |  |
|  | | | | | |
| **Тип задачи профессиональной деятельности** | | **эксплуатационно-технологический** | | | |
| 1 | Владение современными технологиями сбора, хранения, обработки и использования информации в интересах ядерно-физических отраслей производства | ПК-4 способен использовать теоретическую основу технологических процессов в ядерно-физических и электрофизических установках, принципов функционирования электрооборудования, элементов и систем контроля и управления для реализации эксплуатационно-технологических задач деятельности | З-ПК-4 знать физические и технологические основы функционирования установок и оборудования, принципы и алгоритмы их контроля и управления, нормативные и производственно-технические требования | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | B/01.6 Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС |
| У-ПК-4 уметь выполнять теоретические расчеты для обоснования технических решений по контролю и управлению физическими установками | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | A.6 Эксплуатация информационной системы представления технологических параметров и коммерческого учета электроэнергии атомной станции |
| В-ПК-4 владеть навыками разработки алгоритмов и расчета показателей качества работы систем контроля и управления |  |  |
| 2 | Диагностика работоспособности аппаратных и программно-технических средств систем измерения и автоматизации, проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта | ПК-5 способен выполнять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электронного и электротехнического оборудования, программно-технических средств и комплексов информационно-измерительных и управляющих систем физических установок | З-ПК-5 знать методы, средства и порядок выполнения регламентных работ по ТОиР программно-аппаратных средств и электронного оборудования физических установок | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | B.6 Обеспечение эксплуатации и ТОиР СИ, СА, аппаратуры СУЗ на АС на основе организации работ подчиненного персонала |
| У-ПК-5 уметь выполнять, техническое обслуживание и ремонт электронного, электротехнического оборудования и программно-аппаратных средств информационно-управляющих систем физических установок | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | A.6 Эксплуатация информационной системы представления технологических параметров и коммерческого учета электроэнергии атомной станции |
| В-ПК-5 владеть навыками диагностики, наладки и испытания электрооборудования и программно-аппаратных средств физических установок с использованием измерительных приборов |  |  |
| 3 | Монтаж, наладка, настройка, регулировка, испытание, сдача в эксплуатацию и последующие эксплуатация и обслуживание оборудования и программных средств измерительных, информационно-управляющих систем и автоматизированных комплексов | ПК-9.1 способен к организации, обеспечению и выполнению работ по монтажу, отладке, испытанию, обслуживанию и эксплуатации систем и средств автоматизации | З-ПК-9.1 Знать базовые знания по технологии, технологическим системам, системе контроля и управления и регламенту эксплуатации АС Знать назначение, принципы действия, параметры, алгоритмы работы измерительного оборудования и оборудования систем управления | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | B/01.6 Обеспечение эксплуатации СИ, СА и аппаратуры СУЗ на АС |
| У-ПК-9.1 Уметь анализировать, составлять и корректировать функциональные, структурные и принципиальные электрические схемы измерительной аппаратуры, СИ, СА Уметь читать и составлять схемы электрических соединений Уметь пользоваться конструкторской, технической и нормативной документацией | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | A/01.6 Эксплуатация информационной системы, сопровождение внедренных программ и программных средств; разработка программной, эксплуатационной и организационно-распорядительной документации |
| В-ПК-9.1 Владеть навыком вывода оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ из эксплуатации и ввод нового оборудования в эксплуатацию | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции |  |
| 4 | Планирование, информационное, технологическое, техническое обеспечение и реализация работ по созданию аппаратуры и программно-технических комплексов систем измерения, контроля и автоматизации физических и ядерно-физических установок; | ПК-9.3 способен к разработке и применению информационных технологий для обеспечения и поддержки жизненного цикла средств автоматизации и измерений. | З-ПК-9.3 Знать основы экономики, организации труда, организации производства и управления Знать основы менеджмента Знать основы технологий управления проектами Знать программные средства и платформы информационных технологий, используемых на атомной станции | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | B/03.6 Планирование работ по эксплуатации, ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ |
| У-ПК-9.3 Уметь анализировать бизнес-процессы Уметь оценивать возможность использования средств автоматизации для решения производственных задач Уметь оценивать потребность в материальных, трудовых и иных ресурсах для реализации поставленных задач | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | D/02.7 Планирование развития и внедрения информационных систем и технологий на атомной станции |
| В-ПК-9.3 Владеть навыком выявления задач, которые необходимо решить средствами автоматизации Владеть навыком анализа бизнес-процессов на атомной станции Владеть навыком формулирования целей и критериев их достижения Владеть навыком оценки ресурсов, необходимых и достаточных для достижения целей автоматизации производственных процессов на атомной станции | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции |  |
| 5 | Разработка изделий и технологий изготовления современных систем автоматики, систем импульсной электрофизики, электронных и микроэлектронных устройств, включая создание радиационно-стойких изделий | ПК-9.2 способен к внедрению инновационных технологических процессов проектирования и создания систем автоматики и управления | З-ПК-9.2 Знать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации Знать сетевые протоколы Знать современные стандарты информационного взаимодействия систем | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | B/02.7 Разработка интеграционных решений для компонентов информационных систем; определение тестовых примеров, обеспечивающих наиболее полную проверку соответствия ОС задачам, решаемым в автоматизированной системе управления технологическим процессом, автоматизи |
| У-ПК-9.2 Уметь применять средства разработки программных приложений Уметь использовать прикладное программное обеспечение Уметь применять специализированные программные интерфейсы для интегрирования информационной системы | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции |  |
| В-ПК-9.2 Владеть навыком анализа совместной работы в автоматизированных системах аппаратных и программных средств | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции |  |
| 6 | Участие в работах по наладке, испытанию и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новых установок и систем их автоматизации | ПК-9.4 способен проводить тестирование и отладку аппаратно-программных средств и комплексов систем автоматизации и управления и обеспечивать сопровождение их эксплуатации | З-ПК-9.4 Знать базовые знания по технологии, технологическим системам, системе контроля и управления и регламенту эксплуатации АС Знать назначения, принципы действия, параметры, алгоритмы работы СИ, СА и аппаратуры СУЗ Знать структуру технических средств КИПиА и аппаратуры СУЗ | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции | C.7 Контроль выполнения подразделением комплекса работ по эксплуатации и ТОиР СИ, СА и аппаратуры СУЗ (по профилю подразделения) |
| У-ПК-9.4 Уметь использовать информационные технологии для организации и обеспечения профессиональной деятельности | Профессиональный стандарт 24.057 Специалист в области информационных технологий на атомных станциях (разработка и сопровождение программного обеспечения) | B.7 Выполнение работ по созданию, модификации и сопровождению прикладного программного обеспечения сетевых систем информационной поддержки технического персонала и руководства атомной станции |
| В-ПК-9.4 Владеть навыком демонтажа, ремонта, поверки, монтажа и наладки оборудования СИ, СА и аппаратуры СУЗ, проведение входного контроля поступающего оборудования; Владеть навыком анализа производственно-технической документации на соответствие действующим правилам и нормам, корректировка технической документации | Профессиональный стандарт 24.033 Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции |  |