

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 11.10.2022 10:03:14

Уникальный программный ключ:

49214306dd423e7a100180321b45f9d53c99e3d0

Аннотация

Наименование дисциплины	Проектирование автоматизированных систем
Содержание	<p>Общие положения. Задание на проектирование. Стадии проектирования и состав проектной документации.</p> <p>Задание на выполнение работ, связанных с автоматизацией технологических процессов. Оформление и комплектование рабочей документации</p> <p>Назначение схем автоматизации, методика и общие принципы их выполнения. Изображение технологического оборудования и коммуникаций. Изображение средств измерения и автоматизации</p> <p>Позиционное изображение приборов и средств автоматизации</p> <p>Назначение и общие требования. Выбор напряжения и требования к источникам питания. Выбор схем электропитания, резервирования и автоматическое включение резерва.</p> <p>Аппаратура управления и защиты схем электропитания. Выбор аппаратов управления и защиты. Выбор сечений проводов и жил кабелей.</p> <p>Назначение и конструкция щитов и пультов. Расположения приборов и аппаратуры на фасадных панелях щитов и пультов. Расположение аппаратуры, арматуры и проводок в щитах, пультах, стативах.</p> <p>Размещение и установка щитов и пультов в щитовых помещениях</p> <p>Общие требования к разработке чертежей. Чертежи общих видов щитов и пультов. Таблицы соединений и подключений. Спецификация щитов и пультов</p> <p>Назначение и характеристики трубных проводок. Основные требования к трубным проводкам. Типовые схемы импульсных трубных проводок. Способы выполнения трубных проводок. Условия совместной прокладки трубных проводок различного назначения.</p> <p>Документационное обеспечение проектирования автоматизированных систем</p> <p>Состав проекта автоматизации</p> <p>Структурные схемы систем автоматизированного управления</p> <p>Схемы электрические принципиальные</p> <p>Схемы соединений внешних проводок</p> <p>Документация на нестандартные комплектные устройства</p> <p>Таблицы соединений и подключения на щиты и пульта</p> <p>Планы расположения оборудования и проводок в проектах автоматизации</p> <p>Текстовые материалы проекта автоматизации</p>
Формируемые компетенции	ОК-4, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-14, ПК-17
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>Реализация компетенции ОК-4</p> <p>Знать: как работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при проектировании автоматизированных систем</p> <p>Уметь: работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при проектировании автоматизированных систем</p> <p>Владеть: навыками работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при проектировании автоматизированных систем</p>

Реализация компетенции ОПК-2

Знать: как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Владеть: владеть навыками решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Реализация компетенции ОПК-4

Знать: знать как участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения при проектировании автоматизированных систем

Уметь: умеет участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения при проектировании автоматизированных систем

Владеть: владеет методы участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения при проектировании автоматизированных систем

Реализация компетенции ОПК-5

Знать: знать как участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью при проектировании автоматизированных систем

Уметь: участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью при проектировании автоматизированных систем

Владеть: владеть навыками участия в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью при проектировании автоматизированных систем

Реализация компетенции ПК-1

Знать: как собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Уметь: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и

проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Владеть: навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Реализация компетенции ПК-4

Знать: знать как участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Уметь: участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Владеть: владеть навыками участия в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Реализация компетенции ПК-5

Знать: знать как участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю

соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Уметь: участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Владеть: владеть навыками участия в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Реализация компетенции ПК-7

Знать: знать как участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Уметь: участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Владеть: владеть навыками участия в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем

Реализация компетенции ПК-14

Знать: как участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения

Уметь: участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения

Владеть: владеть навыками участия в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения

Реализация компетенции ПК-17

Знать: знать как участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы

	<p>Уметь: участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы</p> <p>Владеть: методами и навыками участия в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы</p>
Трудоемкость, з.е.	7
Формы отчетности	Зачет, Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	<p>Галас, В. П. Автоматизация проектирования систем и средств управления : учебник / В. П. Галас. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015. — 255 с. — ISBN 978-5-9984-0609-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/57362.html</p> <p>Алиев, Т. И. Основы проектирования систем : учебное пособие / Т. И. Алиев. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 120 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/67499.html</p>
Дополнительная литература	<p>Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / А. А. Старостин, А. В. Лаптева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 168 с. — ISBN 978-5-7996-1498-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68302.html</p> <p>Аверченков, В. И. Автоматизация проектирования технологических процессов : учебное пособие для вузов / В. И. Аверченков, Ю. М. Казаков. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 228 с. — ISBN 5-89838-130-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/6990.html</p>