

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02.05 Узлы и устройства автоматизированных систем

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часов (в 8 семестре), из них – 78 часов аудиторной нагрузки: лекционных 22 ч., практических 22 ч., лабораторных 34 ч.; 26,7 часов самостоятельной работы)

Цель освоения дисциплины

- изучение студентами основных методов в области разработки рабочих проектов по автоматизации различного технологического назначения, получить знания о последовательности проектирования автоматизированных систем управления, составе документации и требованиях к её оформлению.

Задачи дисциплины:

– рассмотреть стадии и этапы проектирования и модернизации автоматизированных систем управления с использованием современных средств автоматизации;
– научить производить расчеты и проектирование отдельных узлов и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники, разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02.05 Узлы и устройства автоматизированных систем относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- Инструментальные средства информационных систем;
- Информационные технологии.

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин и обеспечивает все базовые дисциплины направления подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-2 Способность разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО | |
| ПК-2.1 | Знать анализ требований к программному обеспечению |
| ПК-2.2 | Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие |
| ПК-2.3 | Иметь навыки проектирования программного обеспечения |
| ПК-5 Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы | |
| ПК-5.1 | Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы |
| ПК-5.2 | Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств |

| | |
|-------------------------------|---|
| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине |
| | инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев |
| ПК-5.3 | Иметь навыки проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования |

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма обучения)

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1. | Основные понятия и определения. Узлы и устройства объекта автоматизации. Исходные данные для анализа объекта и расчета технико-экономического обоснования автоматизации. | 14 | 2 | 2 | 6 | 4 |
| 2. | Цели и задачи предпроектного обследования объекта автоматизации. Задачи технологического процесса. Технологический регламент процесса. | 18 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| 3. | Принципы создания автоматизированных систем. Обоснование необходимости разработки автоматизированных систем управления. | 18 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| 4. | Стадии и этапы проектирования систем автоматизации и управления. Состав проектной документации и название. | 18 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| 5. | Задачи и функции систем управления. Режимы работы, безопасность жизнедеятельности. Обеспечение требований надежности. | 18 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| 6. | Построение функциональной, технической и организационной структур системы автоматизации. Разработка функциональной схемы автоматизации. Выбор технических средств. | 18,8 | 4 | 4 | 4 | 6,7 |
| <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | | | 22 | 22 | 34 | 26,7 |

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (8 семестр)

Автор к.т.н. Парфенова И.А.