

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.04.14 Архитектура вычислительных систем

Специальность/направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Специализация/направленность(профиль): **Проектирование программного обеспечения мобильных робототехнических систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 1.1. Цели:

Целью дисциплины является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информационных технологий,

##### 1.2. Задачи:

- практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий и инструментальных средств

#### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-7 : Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;**

ОПК-7.1 : Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.2 : Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 : Владеет способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

#### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Семестр	Часов	Прак. подг.
1.1	<p><b>Тема 1. Архитектура ЭВМ Джона фон Неймана. Цифровой логический уровень. Вентильные схемы логических операций.</b>  <b>Краткое содержание: История развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ. Обзор основных компонентов современной ЭВМ. Архитектура Фон Неймана. CISC. RISC. Принципы фон Неймана. Логические операции конъюнкции, дизъюнкции, отрицания и импликации. Электронные схемы логических операций И, ИЛИ, НЕ.</b>  <b>Знать: Историю развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ; Принципы фон Неймана. Логические операции конъюнкции, дизъюнкции, отрицания и импликации. Принципы построения электронных схем логических операций. /Лек/</b></p>	5	2	0
1.2	<p><b>Лабораторная работа №1. Логические операции. Логические законы. Краткое содержание: Логические операции конъюнкции, дизъюнкции, отрицания и импликации. Построение таблиц истинности.</b>  <b>Уметь: упрощать логические выражения; строить электронные схемы логических операций;</b>  <b>Владеть: навыками упрощения логических выражений, используя логические законы. /Лаб/</b></p>	5	1	0
1.3	<p><b>Лабораторная работа №2. Логические операции на физическом уровне. Краткое содержание: Построение электронных схем логических операций И, ИЛИ, НЕ на макетной плате.</b>  <b>Уметь: упрощать логические выражения; строить электронные схемы логических операций;</b>  <b>Владеть: навыками упрощения логических выражений, используя логические законы. /Лаб/</b></p>	5	1	0
1.4	<p><b>Тема 1. Архитектура ЭВМ Джона фон Неймана. Цифровой логический уровень. Вентильные схемы логических операций. Краткое содержание: История развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ. Понятие архитектуры ЭВМ. Обзор основных компонентов современной ЭВМ. Архитектура Фон Неймана. CISC. RISC. Принципы фон Неймана. Логические операции конъюнкции, дизъюнкции, отрицания и импликации. Электронные схемы логических операций И, ИЛИ, НЕ. Знать: Историю развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ; Принципы фон Неймана. Логические операции конъюнкции, дизъюнкции, отрицания и импликации. Принципы построения электронных схем логических операций.</b>  <b>Знать: Историю развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ. Обзор устройства и основные принципы работы ЭВМ; Принципы фон Неймана. Уметь: упрощать логические выражения; строить электронные схемы логических операций;</b>  <b>Владеть: навыками упрощения логических выражений, используя логические законы; навыками упрощения логических выражений, используя логические</b></p>	5	22	0

	законы. /Ср/			
1.5	Тема 2. Совместимость центрального процессора с материнской платой. Краткое содержание: Изучение характеристик современного процессора и материнской платы ЭВМ. Знать: характеристики современного процессора и материнской платы ЭВМ. /Лек/	5	2	0
1.6	Лабораторная работа №3. Подбор материнской платы и процессора. Краткое содержание: Определение материнской платы и процессора при сборке ЭВМ для различных целей. Уметь: осуществлять подбор материнской платы и процессора при сборке ЭВМ. Владеть: навыками подбора мощности кулера для выбранного процессора. /Лаб/	5	1	0
1.7	Тема 2. Совместимость центрального процессора с материнской платой. Краткое содержание: Изучение характеристик современного процессора и материнской платы ЭВМ. Знать: характеристики современного процессора и материнской платы ЭВМ. Уметь: осуществлять подбор материнской платы и процессора при сборке ЭВМ. Владеть: навыками подбора мощности кулера для выбранного процессора. /Ср/	5	22	0
1.1	Тема 3. Статическая и динамическая память. Триггер на физическом уровне. Совместимость оперативной памяти с материнской платой. Подбор внешней памяти. Краткое содержание: Энергозависимая и энергонезависимая память базовые элементы статической и динамической памяти. Определение характеристик оперативной памяти и внешней памяти. Знать: Архитектуру памяти, взаимодействие с внешними устройствами ввода/вывода, режимы адресации, регистры, машинные команды, различные типы внутренних данных. Характеристики оперативной памяти, характеристики внешней памяти. /Лек/	5	2	0
1.2	Лабораторная работа №4. Построение триггера на макетной плате. Краткое содержание: Построение триггера на макетной плате. Уметь: Строить элементы статической памяти; Осуществлять подбор комплектующих ЭВМ. Владеть: Навыками построения триггера на макетной плате. Навыками сборки ЭВМ. /Лаб/	5	2	0
1.3	Лабораторная работа №5. Подбор комплектующих ЭВМ. Сборка ЭВМ. Краткое содержание: Подбор всех компонентов ЭВМ. Подключение всех компонентов. Уметь: Строить элементы статической памяти; Осуществлять подбор комплектующих ЭВМ. Владеть: Навыками построения триггера на макетной плате. Навыками сборки ЭВМ. /Лаб/	5	1	0
1.4	Тема 3. Статическая и динамическая память. Триггер на физическом уровне. Совместимость оперативной памяти с материнской платой. Подбор внешней памяти. Краткое содержание: Энергозависимая и энергонезависимая память базовые элементы статической и динамической памяти. Определение характеристик оперативной памяти и внешней памяти. Знать: Архитектуру памяти, взаимодействие с внешними устройствами ввода/вывода, режимы адресации, регистры, машинные команды, различные типы внутренних данных. Характеристики оперативной памяти, характеристики внешней памяти. Уметь: Строить элементы статической памяти. Осуществлять подбор комплектующих ЭВМ. Владеть: Навыками построения триггера на макетной плате. Навыками сборки ЭВМ. /Ср/	5	22	0
1.1	Тема 4. Установка ОС. Диагностика комплектующих ЭВМ. Язык программирования Assembler. Арифметические команды в Assembler. Краткое содержание: Изучение особенностей установка ОС, установки драйверов устройств, установки утилит для диагностики устройств. Арифметические команды в Assembler. Команды пересылки и преобразования данных. Команды десятичной арифметики. Знать: Методику установки ОС, утилиты для диагностики комплектующих ЭВМ. Арифметические команды. Команды пересылки и преобразования данных. Команды десятичной арифметики; /Лек/	5	2	0

1.2	Лабораторная работа №6. Установка ОС. Краткое содержание: Установка ОС, установка драйверов устройств Уметь: Устанавливать ОС, устанавливать драйвера устройств, работать с утилитами для диагностики; применять арифметические команды, команды пересылки и преобразования данных, команды десятичной арифметики. Владеть: Навыками настройки ОС; навыками диагностики устройств; навыками решения задач на машинно-ориентированный язык программирования низкого уровня Assembler. /Лаб/	5	2	0
1.3	Лабораторная работа 7. Диагностика комплектующих ЭВМ утилитами. Краткое содержание: Диагностика комплектующих ЭВМ утилитами Уметь: Устанавливать ОС, устанавливать драйвера устройств, работать с утилитами для диагностики; применять арифметические команды, команды пересылки и преобразования данных, команды десятичной арифметики. Владеть: Навыками настройки ОС; навыками диагностики устройств; навыками решения задач на машинно-ориентированный язык программирования низкого уровня Assembler. /Лаб/	5	2	0
1.4	Лабораторная работа №8 Арифметические команды и операции в Assembler. Краткое содержание: Решение задач на арифметические действия. Уметь: Устанавливать ОС, устанавливать драйвера устройств, работать с утилитами для диагностики; применять арифметические команды, команды пересылки и преобразования данных, команды десятичной арифметики. Владеть: Навыками настройки ОС; навыками диагностики устройств; навыками решения задач на машинно-ориентированный язык программирования низкого уровня Assembler. /Лаб/	5	2	0
1.5	Тема 4. Установка ОС. Диагностика комплектующих ЭВМ. Язык программирования Assembler. Арифметические команды в Assembler. Знать: Методику установки ОС, утилиты для диагностики комплектующих ЭВМ. Арифметические команды. Команды пересылки и преобразования данных. Команды десятичной арифметики. Уметь: Устанавливать ОС, устанавливать драйвера устройств, работать с утилитами для диагностики; применять арифметические команды, команды пересылки и преобразования данных, команды десятичной арифметики. Владеть: Навыками настройки ОС; навыками диагностики устройств; навыками решения задач на машинно-ориентированный язык программирования низкого уровня Assembler. /Ср/	5	22	0
1.6	Зачет с оценкой Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов Владеет способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов /ЗаО/	5	0	0

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ЗаО: 5 семестр

Разработчик программы Яшин Д.Д.



И.о. зав. кафедрой Одинокова Е.В.

