

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) Технологии разработки программного обеспечения
наименование ОПОП
Б1.О.15.03
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Архитектура ЭВМ

Разработчик (и):
Сорокина А.А.
ФИО
старший преподаватель
должность

Утверждено на заседании кафедры
Информационных технологий
наименование кафедры

протокол № 6 от 24.02.2026

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.
ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

- 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой**

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1ОПК-5 Способен применять знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем ИД-2ОПК-5 Способен выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; Анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ИД-1ОПК-7 Способен производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ИД-2ОПК-7 Способен анализировать техническую документацию ИД-3ОПК-7 Способен осуществлять проверку работоспособности программно-аппаратных комплексов	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов

- 2. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Логические основы ЭВМ

Тема 2. Схемотехнические элементы ЭВМ

Тема 3. Функциональные элементы ЭВМ

Тема 4. Классическая и магистральная архитектура ЭВМ

Тема 5. Микропроцессор

Тема 6. Адресация команд и данных

Тема 7. Память и интерфейсы ввода/вывода

Тема 8. Внешние запоминающие устройства и устройства ввода/вывода

Тема 9. Видеоподсистема и мультимедиа устройства

- 3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

- 1) Таненбаум Э. - *Архитектура компьютера*. 6-е издание. Питер, 2021
- 2) Молодяков С.А. *ЭВМ и периферийные устройства. Учебное пособие*. СПб.: СПбГПУ, 2012
- 3) Чуканов В.О., Гуров В.В. . *Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ : курс лекций— Москва :Интуит НОУ, 2016.*
- 4) Д.М.Харрис, С.Л.Харрис. *Цифровая схемотехника и архитектура компьютера (второе издание)*. ELSEVIER INC, 2016.
- 5) Юров, В.И. *Assembler: учебник для вузов. 2-е изд.* / В. И. Юров. – СПб.: Питер, 2004. – 637 с.
- 6) Жуков А., Авдюхин А. *Самоучитель Ассемблер*. БХВ-Петербург, 2002.
- 7) Авдеев, В.А. *Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование* / В.А. Авдеев. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 848 с.

Дополнительная литература:

- 8) Цилькер, Б.Я. *Организация ЭВМ и систем : учебник для вузов* / Б.Я. Цилькер, С.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2004. – 668 с.
- 9) Финогенов, К.Г. *Использование языка ассемблера : учеб. пособие для вузов* / К.Г. Финогенов. – М.: Горячая линия–Телеком, 2004. – 438 с.
- 10) Рудаков, П. И. *Язык Ассемблера: уроки программирования* / П.И. Рудаков, К.Г. Финогенов. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. – 635с.
- 11) Угрюмов Е. П. *Цифровая схемотехника*. СПб, БХВ-Петербург, 2010.
- 12) Дж. Ф. Уэкерли *Проектирование цифровых устройств*. М, Постмаркет, 2002.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Консультант Плюс [Электронный ресурс]: Справочно-правовая система / ЗАО «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru>;
- 2) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: национальная библиографическая база данных научного цитирования / ООО «Научная электронная библиотека». URL: <https://elibrary.ru/>;
- 3) ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – URL: <https://e.lanbook.com/>;
- 4) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «Директ-Медиа». – URL: <https://biblioclub.ru/>;
- 5) ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – URL: <https://urait.ru/>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
- 2) Microsoft VisualStudio 2010.
- 3) MS Office.
- 4) Mozilla Firefox;

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Курс	Всего часов
	2		2	
Лекции	18	18	4	4
Практические занятия	18	18	4	4
Лабораторные работы	18	18	4	4
Самостоятельная работа	54	54	123	123
Подготовка к промежуточной аттестации	54	54	9	9
Всего часов по дисциплине	144	144	144	144

/ из них в форме практической подготовки	36	36	8	8
--	----	----	---	---

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	1	1	1	1
Количество расчетно-графических работ	1	1	1	1

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Построение схемы для логической функции
2	Построение схемы шифратора и дешифратора
3	Построение схемы компаратора
4	Построение схемы сумматора и вычитателя
5	Построение схем триггеров
6	Построение схем регистров
7	Построение схем ОЗУ и ПЗУ
8	Построение схемы АЛУ
9	Построение схемы процессора
	Заочная форма
1	Построение схемы для логической функции
2	Построение схемы сумматора и вычитателя

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Арифметические операции с целыми числами на ассемблере x86
2	Целочисленная арифметика
3	Ветвление и целочисленные операции
4	Цикл и целочисленные операции
5	Арифметические операции с вещественными числами. Сопроцессор
6	Изучение структурных элементов персонального компьютера
7	Изучение настроек BIOS
8	Изучение основных конфигураций персонального компьютера
9	Тестирование производительности персонального компьютера
	Заочная форма
1	Арифметические операции с целыми числами на ассемблере x86
2	Изучение основных конфигураций персонального компьютера