

Компонент ОПОП 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Цифровизация предприятий и организаций

наименование ОПОП

Б1.О.09.01

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)	<u>Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства</u>
------------------------	---

Разработчик (и):

Сорокина А.А.

ФИО

старший преподаватель

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 17.02.2025 г.

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

Мурманск
2025

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-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности; принципы работы современных информационных технологий и программных средств ИД-2 _{ОПК-2} Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-2} Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов Современные информационные технологии и программные средства, Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; Анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов, выбирать современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5} Способен применять знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем ИД-2 _{ОПК-5} Способен выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3 _{ОПК-5} Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов, навыками применения современных информационных технологий и программных средств

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Арифметические основы ЭВМ

Тема 2. Логические основы ЭВМ

Тема 3. Схемотехнические элементы ЭВМ

Тема 4. Функциональные элементы ЭВМ

Тема 5. Классическая и магистральная архитектура ЭВМ

Тема 6. Микропроцессор. Система команд x86

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. 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) Турбо Ассемблер фирмы Borland TASM.
- 3) Microsoft VisualStudio 2010.
- 4) FreePascal.

7. 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.

8. 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.

9. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения	
	Очная	
	Семестр	Всего часов
	2	
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	18	18
Самостоятельная работа	90	90
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-
Всего часов по дисциплине	144	144
/ из них в форме практической подготовки	36	36

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет с оценкой	1	1
Количество расчетно-графических работ	1	1

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Построение схемы для логической функции
2	Шифратор и дешифратор
3	Компаратор
4	Управление индикатором
5	Сумматор и вычитатель
6	Мультиплексор и демультимплексор
7	Триггеры
8	Счетчики
9	АЛУ

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Представление целых чисел в памяти ЭВМ
2	Представление вещественных чисел в памяти ЭВМ
3	Арифметические операции с целыми числами на ассемблере x86
4	Целочисленная арифметика
5	Ветвление и целочисленные операции
6	Цикл и целочисленные операции
7	Арифметические операции с вещественными числами. Сопроцессор
8	Ветвление и сопроцессор
9	Цикл и сопроцессор