

**Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
направленность (профиль) «Программное обеспечение вычислительной техники и  
автоматизированных систем»**

наименование ОПОП

**Б1.О.11.01**

шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины (модуля)**      **Электронно-вычислительные машины и периферийные устройства**

---

Разработчик (и):

Сорокина А.А.

ФИО

старший преподаватель

должность

Возженников А.П.

ФИО

старший преподаватель

должность

Утверждено на заседании кафедры

Информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск  
2024**

## 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)
<p><b>ОПК-5</b> Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ИД-1<sub>опк-5</sub> Способен применять знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем ИД-2<sub>опк-5</sub> Способен выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3<sub>опк-5</sub> Способен установить программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>Знать:</b> методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов <b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; Анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ИД-1<sub>опк-7</sub> Способен производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ИД-2<sub>опк-7</sub> Способен анализировать техническую документацию ИД-3<sub>опк-7</sub> Способен осуществлять проверку работоспособности программно-аппаратных комплексов</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p>

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) Узрюмов 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.

## 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	6	6
Практические занятия	18	18	4	4
Лабораторные работы	18	18	4	4
Самостоятельная работа	90	90	126	126
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	4	4
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
/ из них в форме практической подготовки	36	36	8	8

### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет с оценкой	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
	<b>Очная форма</b>
1	Построение схемы для логической функции
2	Шифратор и дешифратор
3	Компаратор
4	Управление индикатором
5	Сумматор и вычитатель
6	Мультиплексор и демультиплексор
7	Триггеры
8	Счетчики
9	АЛУ
	<b>Заочная форма</b>
1	Построение схемы для логической функции
2	Шифратор и дешифратор

## Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	<b>Очная форма</b>
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. Со процессор
8	Ветвление и сопроцессор
9	Цикл и сопроцессор
	<b>Заочная форма</b>
1	Представление целых и вещественных чисел в памяти ЭВМ
2	Арифметические операции с целыми числами на ассемблере x86