



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное  
 учреждение высшего образования  
 «Дальневосточный федеральный университет»  
 (ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
 Руководитель ОП

01 сентября 2017г.

Ю.В. Добржинский



«УТВЕРЖДАЮ»  
 И.о. заведующего кафедрой  
 информационной безопасности

01 сентября 2017г.

Ю.В. Добржинский

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
 Арифметико-логические основы цифровых вычислительных машин  
**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Форма подготовки очная**

курс  2  семестр  4   
 лекции  36  час.  
 практические занятия       час.  
 лабораторные работы  54  час.  
 в том числе с использованием МАО лек.       / пр.       / лаб.       час.  
 всего часов аудиторной нагрузки  90  час.  
 в том числе с использованием МАО       час.  
 самостоятельная работа  90  час.  
 в том числе на подготовку к экзамену  45  час.  
 контрольные работы (количество)        
 курсовая работа / курсовой проект       семестр  
 зачет       Семестр  
 экзамен  4  семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-593

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Информационная безопасность», протокол № 13 от 30 июня 2017г.

И.о. заведующего кафедрой «Информационная безопасность» Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.

Составитель: Дзенскевич Е.А., доцент, к.т.н.

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in** *Computer science and computer facilities (09.03.01)*

**Study profile** “**Computer Systems and Networks**”

**Course title:** *Arithmetic and logical foundations of digital computers*

**Variable part of Block, 5 credits**

**Instructor:** *Dzenskevich Elena Andreevna*

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- *perceive creatively and use the achievements of science and technology in the professional sphere in according to the needs of the regional and the world labor market (GC-4);*
- *use modern methods and technologies (including information technologies) in professional activities (GC-5);*

**Learning outcomes:** *the ability to participate in setting up and adjustment of software and hardware systems (GPC-4); the ability to develop components of hardware-software complexes and databases, using modern tools and programming technologies (PC-3)*

**Course description:** *the subject of discipline is the foundation of the arithmetic and logical organization and functioning of digital computer facilities. Discipline occupies an important place in the training of a modern engineer, specializing in the development and use of modern information technologies and systems.*

### **Main course literature:**

1. *Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование) — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/661253>*

2. *Пескова С. А., Кузин. А. В. Сети и телекоммуникации : учебник для вузов / С. А. Пескова, А. В. Кузин. — М.:Москва : Академия, 2014. —314 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chato:813789&theme=FEFU>*

**Form of final knowledge control:** *exam.*

## АННОТАЦИЯ

Данный курс предназначен для студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Трудоёмкость дисциплины в зачетных единицах составляет 5 з.е., в академических часах – 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (54 часа), самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Арифметико-логические основы цифровых вычислительных машин» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.10.2). Дисциплина логически и предметно связана с такими курсами как «Основы вычислительной техники», «Теория вычислительных систем и процессов», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Предметом дисциплины является фундамент арифметической и логической организации и функционирования средств цифровой вычислительной техники. Дисциплина занимает важное место в подготовке современного инженера, специализирующегося в области разработки и использования современных информационных технологий и систем.

**Целью** изучения дисциплины является освоение студентами арифметических основ вычислительной техники на основе двоичной арифметики; логических основ вычислительной техники на базе изучения алгебры логики; схемотехнических основ и архитектурной организации ЭВМ и ВС.

### **Задачи:**

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера разъемы для подключения внешних устройств;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.

Для успешного изучения дисциплины «Арифметико-логические основы цифровых вычислительных машин» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знает	структуру и принципы построения современных программно-аппаратных комплексов;
	Умеет	использовать приобретённые знания при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
	Владеет	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
(ПК-3) способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знает	современные инструментальные средства и технологии программирования;
	Умеет	разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
	Владеет	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины

«Арифметико-логические основы цифровых вычислительных машин» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: чтение лекций, чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор), имитационные модели, деловая игра.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел 1. Организация микропроцессорной системы. (24 час)**

#### **Тема 1. Структуры микропроцессора. (6 час)**

- 1.1. Структура типового микропроцессора
- 1.2. Логическая структура микропроцессора

#### **Тема 2. Архитектура. (6 час)**

- 2.1. Типы архитектур
- 2.2. Организация ввода/вывода в микропроцессорной системе
- 2.3. Программная модель внешнего устройства

#### **Тема 3. Передачи данных. (4 час)**

- 3.1. Форматы передачи данных
- 3.2. Параллельная передача данных
- 3.3. Последовательная передача данных

#### **Тема 4. Интерфейс. (2 час)**

- 4.1. Синхронный последовательный интерфейс
- 4.2. Асинхронный последовательный интерфейс

#### **Тема 5. Обмен информацией в микропроцессорной системе. (6 час)**

- 5.1. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе
- 5.2. Программно-управляемый ввод/вывод
- 5.3. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе
- 5.4. Организация прерываний в микроЭВМ
- 5.5. Организация прямого доступа к памяти

### **Раздел 2. Параллельные компьютерные системы. (12 час)**

#### **Тема 1. Классификация. (6 час)**

- 1.1. Классификация параллельных ВС
- 1.2. Поток команд и потоки данных

#### **Тема 2. Архитектура. (6 час)**

- 2.1. «Фон-Неймановские» и «не-Фон-Неймановские» архитектуры
- 2.2. Системы с общей и распределенной памятью
- 2.3. Способы межмодульного соединения (комплексирования)

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## Лабораторные работы (54 час.)

Лабораторная работа №1. Организация ввода/вывода в микропроцессорной системе. (10 час.)

Лабораторная работа №2. Параллельная передача данных. (12 час.)

Лабораторная работа №3. Последовательная передача данных. (12 час.)

Лабораторная работа №4. Организация прерываний в микроЭВМ. (10 час.)

Лабораторная работа №5. Организация прямого доступа к памяти. (10 час.)

## III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Арифметико-логические основы цифровых вычислительных машин» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Организация микропроцессорной системы.	ОПК-4, ПК-3	знает	1-15	
				конспект (ПР-7)	
			умеет	лабораторная работа (ПР-6)	1-15
		владеет	лабораторная работа (ПР-6)	1-15	
2	Раздел 2. Параллельные компьютерные системы.	ОПК-4, ПК-3	знает	конспект (ПР-7)	16-20

умеет	лабораторная работа (ПР-6)	16-20
владеет	лабораторная работа (ПР-6)	16-20

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование) — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/661253>
2. Пескова С. А., Кузин. А. В. Сети и телекоммуникации : учебник для вузов / С. А. Пескова, А. В. Кузин. — М.:Москва : Академия, 2014. —314 с. — Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:813789&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Крахоткина Е.В. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум)/ Крахоткина Е.В., Терехин В.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63074.html>.
2. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.Ю. Громов [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64069.html>.
3. Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 512 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/201229>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**



### **«Интернет»**

1. <http://www.intuit.ru> - Интернет университет информационных технологий.
2. <http://www.003.ru> - Магазин бытовой техники и электроники (сравнение технических характеристик).
3. <http://www.osp.ni/pcworld/#/home> - Мир ПК (журнал).
4. <http://www.spccialist.ru> - Центр компьютерного обучения специалист при Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана.

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для работы с литературой из списка необходимо наличие у студента аккаунтов в указанных электронно-библиотечных системах: «Юрайт» (<https://biblio-online.ru/>), «Znanium.com» (<http://znanium.com/>), «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>).

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Арифметико-логические основы цифровых вычислительных машин», составляет 90 часов. На самостоятельную работу студента отведено 90 часов.

Аудиторная нагрузка состоит из 36 часов лекционных занятий и 54 часов, отведённых на лабораторные работы. На лекционных занятиях обучающийся получает теоретические знания, усвоение которых необходимо для дальнейшего выполнения лабораторных работ. Студенту рекомендуется предварительно готовиться к лекции, используя ресурсы из списка, приведённого в разделе V, для более качественного освоения теоретического материала, а также возможности задать вопросы преподавателю.

При подготовке к лабораторным занятиям также необходимо повторить теоретический материал. Лабораторные работы представляют собой задания различного типа, направленные на получение обучающимся практических знаний по теме. В результате выполнения работы студент предоставляет преподавателю отчёт о проделанной работе, содержащий следующие пункты: цель работы, краткий теоретический материал, задание, ход работы, результаты и выводы о проделанной работе.

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – экзамен. Вопросы к экзамену соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях. Таким образом, при самостоятельной подготовке к экзамену студенту необходимо воспользоваться конспектами лекций, а также иными источниками из списка литературы для более глубокого понимания материала.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория с мультимедиа проектором и экраном. Лабораторные работы выполняются в аудитории, оборудованной компьютерами и доступом в сеть «Интернет». Количество рабочих мест в аудитории должно соответствовать количеству обучающихся. Для самостоятельной работы (использование ЭБС) студенту также необходим компьютер и доступ в сеть «Интернет».



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине **«Арифметико-логические основы цифровых  
вычислительных машин»**  
**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная  
техника**  
профиль **«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-4 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы №1	9	Отчет о выполнении лабораторной работы
2	5-4 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы №2	9	Отчет о выполнении лабораторной работы
3	8-11 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы №3	9	Отчет о выполнении лабораторной работы
4	12-14 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы №4	9	Отчет о выполнении лабораторной работы
5	15-18 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы №5	9	Отчет о выполнении лабораторной работы
6	Сессия	Подготовка к экзамену	45	Экзамен

Подготовка отчета по лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала и выполнение задания для лабораторных работ по темам из Раздела II РПУД.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен подготовить для сдачи отчёт по проделанной работе. Необходимо указать в отчёте следующую информацию: название и цель работы, краткий теоретический материал, задание на лабораторную работу, ход работы, полученные результаты и выводы. По результатам защиты отчёта студенту выставляется «зачтено» или «не зачтено». Студент получает «зачтено», если отчёт содержит все перечисленные ранее пункты и оформлен в соответствии с правилами оформления письменных работ.

Самостоятельная работа при подготовке к экзамену включает изучение

теоретического материала с использованием лекционных материалов, а также основной и дополнительной литературы из списка рекомендуемых источников. Список вопросов для подготовки к экзамену, а также методические рекомендации по оцениванию представлены в Приложении 2 РПУД.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Арифметико-логические основы цифровых  
вычислительных машин»  
**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная  
техника**  
профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2016**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знает	структуру и принципы построения современных программно-аппаратных комплексов;
	Умеет	использовать приобретённые знания при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
	Владеет	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
(ПК-3) способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Знает	современные инструментальные средства и технологии программирования;
	Умеет	разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
	Владеет	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Организация микропроцессорной системы.	ОПК-4,	знает	конспект (ПР-7)	1-15
		ПК-3	умеет	лабораторная работа (ПР-6)	1-15
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	1-15

			знает	конспект (ПР-7)	16-20
2	Раздел 2. Параллельные компьютерные системы.	ОПК-4, ПК-3	умеет	лабораторная работа (ПР-6)	16-20
			владеет	лабораторная работа (ПР-6)	16-20

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
(ОПК-4) способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	знает (пороговый уровень)	структуру и принципы построения современных программно-аппаратных комплексов;	полнота и системность знаний	изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; ошибки отсутствуют или незначительны, обучающийся способен самостоятельно исправить.
	умеет (продвинутый)	использовать приобретённые знания при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	степень самостоятельности выполнения действия (умения);  осознанность действия (умения).	обучающийся способен свободно использовать приобретённые знания при настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;  свободно отвечает на вопросы, касающиеся выполняемых действий.
	владеет (высокий)	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.	степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	обучающийся способен самостоятельно выбрать и применить наиболее оптимальный подход для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.
(ПК-3) способность разрабатывать компоненты	знает (пороговый уровень)	современные инструментальные средства и технологии программирования;	полнота и системность знаний	изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; ошибки отсутствуют или незначительны.



аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования				несущественны, обучающийся способен самостоятельно исправить.
	умеет (продвинутый)	разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;	степень самостоятельности выполнения действия (умения)	обучающийся способен самостоятельно разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;
	владеет (высокий)	навыками использования соответствующих алгоритмических, методических и программных подходов для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.	степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	обучающийся способен самостоятельно выбрать и применить наиболее оптимальный подход для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – экзамен.

Для допуска к экзамену обучающийся должен получить оценку «зачтено» по всем лабораторным работам курса. Критерии оценивания лабораторных работ представлены далее в данном Приложении.

Экзамен проводится в форме собеседования (УО-1), вопросы к экзамену соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях, и представлены далее в Приложении. Для подготовки к ответу на экзамене обучающийся получает 20 минут. В ходе подготовки обучающийся может составлять любые записи, однако оценивается прежде всего устный, а не письменный ответ.

При определении оценки учитываются:

- соблюдение норм литературной речи;

- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры;
- умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, актуальным сведениям из информационных ресурсов Интернет.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации** **Список вопросов на экзамен**

1. Структура типового микропроцессора
2. Логическая структура микропроцессора
3. Типы архитектур
4. Организация ввода/вывода в микропроцессорной системе
5. Программная модель внешнего устройства
6. Форматы передачи данных
7. Параллельная передача данных
8. Последовательная передача данных
9. Синхронный последовательный интерфейс
10. Асинхронный последовательный интерфейс
11. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе
12. Программно-управляемый ввод/вывод
13. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе
14. Организация прерываний в микроЭВМ
15. Организация прямого доступа к памяти
16. Классификация параллельных ВС
17. Потoki команд и потоки данных
18. «Фон-Неймановские» и «не-Фон-Неймановские» архитектуры
19. Системы с общей и распределенной памятью
20. Способы межмодульного соединения (комплексирования)

Каждый экзаменационный билет содержит два вопроса из списка выше. Результаты экзамена оцениваются по четырёхбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки.

При определении оценки учитываются:

- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры;
- умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;

- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет.

Оценка **«отлично»**. Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания дисциплины. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка **«хорошо»**. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка **«удовлетворительно»**. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка **«неудовлетворительно»**. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

В случае неявки студента на экзамен в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

В качестве оценочных средств для текущей аттестации применяются лабораторные работы (ПР-6) и конспект (ПР-7).

Конспект является показателем сформированности компетенции на пороговом уровне. Темы конспектов соответствуют темам теоретической части курса из Раздела II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

<b>Оценка</b>	<b>Содержание конспекта</b>
Отлично	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы, а также содержит сведения из дополнительных источников.
Хорошо	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников

	литературы.
Удовлетворительно	Конспект содержит базовые понятия, термины, положения, изученные на лекции.
Неудовлетворительно	Конспект не содержит основных понятий, терминов, положений по данной теме.

Для оценки продвинутого и высокого уровня сформированности компетенции проводятся лабораторные работы. Темы лабораторных работ представлены в Разделе II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

<b>Оценка</b>	<b>Критерий</b>
Зачтено	Отчёт по лабораторной работе содержит все необходимые пункты (цель работы, краткий теоретический материал, задание на лабораторную работу, ход работы, полученные результаты, выводы). Оформление отчёта соответствует правилам оформления письменных работ.
Незачтено	Отчёт по лабораторной работе не содержит какого-либо необходимого пункта(ов) и/или оформление отчёта не соответствует правилам оформления письменных работ.

