



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП



(подпись) Добржинский Ю.В.
(Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. заведующего кафедрой
информационной безопасности



(подпись) Добржинский Ю.В.
(Ф.И.О.)
« 15 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Аппаратные средства вычислительной техники
Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность
(Математические методы защиты информации)
Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7, 8
лекции 90 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы 72 час.
в том числе с использованием МАО лек. 27 / пр. 00 / лаб. 32 час.
всего часов аудиторной нагрузки 180 час.
в том числе с использованием МАО 59 час.
самостоятельная работа 144 час.
в том числе на подготовку к экзамену 54 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет 7, 8 семестр
экзамен 7, 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.12.2016 № 1512

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры _____ информационной безопасности
протокол № 10 от « 15 » _____ июня _____ 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой: Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.
Составитель: Власов А.А.

Владивосток
2019

Оборотная сторона титульного листа РПД

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)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»

Курс учебной дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» предназначен для обучения студентов по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.29.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 324 часа (9 з.е). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (90 час.), практические занятия (18 час.), лабораторные работы (72 час.), самостоятельная работа студента (144 часа, в том числе 54 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 и 8 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачёт и экзамен.

Дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Теория информации», «Информатика», «Электроника и схемотехника».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: особенности построения аппаратного обеспечения современных электронно-вычислительных средств. Цифровые устройства (включая элементную базу), на основе которых строятся цифровые вычислительные системы, в том числе системы, используемые в научных исследованиях и эксперименте, в системах связи и телекоммуникаций, в измерительных и информационных системах и в системах автоматического управления.

Цель изучения дисциплины – сформировать у будущих специалистов систему понятий, знаний, умений и навыков в области деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники.

Основные задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с основами организации современных ЭВМ и

их общими характеристиками, тенденциями развития устройств компьютера и компьютерных сетей, принципами организации использования средств вычислительной техники;

- научить работать на компьютере на языке программирования низкого уровня, программировать работу внешних устройств на аппаратном уровне, эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности;

- формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратно-программных средств для рационального решения задач, связанных с получением и преобразованием;

- приобрести практические навыки работы на персональном компьютере в защищенной среде, в установке и сопровождении различных пакетов программ защиты информации, овладении аппаратно-программными средствами диагностики ПЭВМ.

Для успешного изучения дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2);

- способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации (ОПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	Знает	историю развития, состояние и тенденции развития вычислительной техники
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера в различных видах деятельности
	Владеет	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в вычислительной технике
(ПК-18) способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации системы	Знает	классификацию вычислительных машин и основные характеристики различных классов ЭВМ; классификацию различных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
	Умеет	использовать программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
	Владеет	навыками выбора наиболее подходящих для поставленных целей программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности и навыками работы с данными средствами

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Введение (30 час.)

Тема 1. Элементы и узлы ЭВМ (30 час.)

- 1.1. Структура центрального процессора.
- 1.2. Организация и структура памяти.
- 1.3. Системы прерывания.
- 1.4. Системы ввода-вывода.
- 1.5. Периферийные устройства.

Раздел II. Основная часть курса (60 час.)

Тема 1. Микропроцессорная техника (25 час.)

- 1.1. Понятие микропроцессора (МП).
- 1.2. Виды технологии производства МП, поколения МП и их основные характеристики.
- 1.3. Обобщенная структура МП.
- 1.4. Основные промышленные линии микропроцессоров.
- 1.5. Перспективные МП.

Тема 2. ПЭВМ, рабочие станции и серверы (25 час.)

- 2.1. Архитектура ПЭВМ, рабочих станций и серверов.
- 2.2. Системная магистраль, буферизация шин, управление системной магистралью.
- 2.3. Подключение дополнительных и интерфейсных схем.
- 2.4. Универсальные и специализированные
- 2.5. ЭВМ высокой производительности.

Тема 3. Архитектура специализированных вычислительных комплексов (10 час.)

- 3.1. Архитектура комплексов, ориентированных на программное обеспечение.
- 3.2. Машины баз данных.
- 3.3. Объектно-ориентированная архитектура.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час.)

Занятие №1. Элементы и узлы ЭВМ (2 час.)

1. Низкоуровневый отладчик DEBUG.
2. Элементы процессора.
3. Прерывание.
4. Устройства ввода-вывода.
5. Периферийные устройства.

Занятие №2. Микропроцессорная техника (4 час.)

1. Микропроцессор.
2. Поколения МП.
3. Структура МП.
4. Микропроцессорная техника.

Занятие №3. ПЭВМ, рабочие станции и серверы (6 час.)

1. Архитектура ПЭВМ.
2. Системная магистраль.
3. Подключение дополнительных и интерфейсных схем.
4. Рабочие станции.
5. Серверы.

Занятие №4. Архитектура специализированных вычислительных комплексов (6 час.)

1. Архитектура комплексов.
2. Порты.
3. Функции BIOS.
4. Машины баз данных.
5. Режимы адресации.

Лабораторные работы (72 час.)

Лабораторная работа №1. Элементы и узлы ЭВМ (18 час.)

1. Низкоуровневый отладчик DEBUG.
2. Изучение системы команд IBM PC.

Лабораторная работа №2. Микропроцессорная техника (18 час.)

1. Команды умножения и деления в IBM PC.
2. Изучение команд манипулирования битами.
3. Средства программирования на ассемблере персональных ЭВМ класса IBM-PC/XT.

Лабораторная работа №3. ПЭВМ, рабочие станции и серверы (18 час.)

1. Прерывания MS/DOS.

2. Дискровая память.

Лабораторная работа №4. Архитектура специализированных вычислительных комплексов (18 час.)

1. Порты.

2. Последовательный порт.

3. Сервисные функции BIOS для работы с экраном.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники» 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 I. Введение	ОПК-4, ПК-18,	знает	ПР-7, ОУ-1	1-5
			умеет	ОУ-2	1-5
			владеет	ПР-6	1-5
2	Раздел II. Основной	ОПК-4, ПК-18,	знает	ПР-7, ОУ-1	6-18
			умеет	ОУ-2	6-18
			владеет	ПР-6	6-18

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература (электронные и печатные издания)

1. Кузьменко Н. Г., Постников А. И., Кузьменко Н.Г. Аппаратные средства вычислительной техники. Микропроцессоры / Н. Г. Кузьменко, А. И. Постников, Н.Г. Кузьменко – Красноярск : СФУ, 2012 – 415 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19598700>
2. Постников А.И. Аппаратные средства вычислительной техники. элементы и узлы / А.И. Постников – Красноярск: КГТУ, 2006 – 207 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19588140>
3. Шкелев Е.И. Аппаратные средства вычислительной техники. / Е.И. Шкелев – Нижний Новгород : Нижегородский гос. ун-т им. Н. И. Лобачевского, 2011 – 222 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19598193>

Дополнительная литература (электронные и печатные издания)

1. Минаев В. А. Аппаратные средства вычислительной техники. / В.А. Минаев – Орел: ОГУ, 2010 – 461 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19599222>
2. Минаев В.А. Аппаратные средства вычислительной техники. / В.А. Минаев – Орел: ОГУ, 2011 – 21 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19598348>
3. Прищепа Л. С. Аппаратные средства вычислительной техники. / Л. С. Прищепа – Томск : ТУСУР, 2006 – 177 с. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19589237>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Аппаратные средства вычислительной техники [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://studfiles.net/preview/6324293/>
2. Аппаратные средства вычислительной техники 2017/2018 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/ba/cosec/courses/205502191.html>
3. Аппаратные средства вычислительной техники [Электронный ресурс].

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>"1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>4) MathCad Education Universety Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019."</p> <p>6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>
--	--

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники», составляет 180 часов. На самостоятельную работу – 81 час.

Аудиторная нагрузка состоит из 90 лекционных часов, 72 часов практических работ и 18 часов лабораторных работ. На лекционных занятиях обучающийся получает теоретические знания, усвоение которых необходимо для дальнейшего выполнения лабораторных работ и практических заданий. 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.

Подготовка к лабораторным и практическим работам предполагает повторение лекционного материала. 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.

В рамках указанной дисциплины промежуточной формой аттестации является зачёт и экзамен. Для допуска к экзамену обучающийся должен получить оценку «зачтено» по всем практическим и лабораторным работам курса. На основании сдачи работ выставляется зачёт.

Вопросы к экзамену соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях. Самостоятельная работа при подготовке к экзамену включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников из списка литературы и материалов по лабораторным и практическим работам.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: Моноблок HPP- B0G08ES#ACB/8200E AIO
---	---

<p>безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>i52400S 500G 4.0G 28 PC Электронная доска Poly Vision Walk-and-Talk WTL 1810 Мультимедийная аудитория: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW33OU, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718"</p>
--	---



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники»
Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность
(Математические методы защиты информации)
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
Первая часть курса				
1	1-18 неделя обучения	Подготовка к лабораторным и практическим работам №1-2	45	Отчет о выполнении лабораторной работы
2	Сессия	Подготовка к экзамену	27	Экзамен
Вторая часть курса				
1	1-18 неделя обучения	Подготовка к лабораторным и практическим работам №3-4	45	Отчет о выполнении лабораторной работы
2	Сессия	Подготовка к экзамену	27	Экзамен

Подготовка отчета по лабораторным работам и практическим занятиям предполагает повторение лекционного материала и выполнение задания для лабораторных и практических 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 или практическую 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.

Для допуска к экзамену обучающийся должен получить оценку «зачтено» по всем практическим и лабораторным работам курса. На основании сдачи работ выставляется зачёт.

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 РПД.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники»
Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность
(Математические методы защиты информации)
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	Знает	историю развития, состояние и тенденции развития вычислительной техники
	Умеет	использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера в различных видах деятельности
	Владеет	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в вычислительной технике
(ПК-18) способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации системы	Знает	классификацию вычислительных машин и основные характеристики различных классов ЭВМ; классификацию различных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
	Умеет	использовать программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем
	Владеет	навыками выбора наиболее подходящих для поставленных целей программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности и навыками работы с данными средствами

Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Введение	ОПК-4, ПК-18,	знает	ПР-7, ОУ-1	1-5
			умеет	ОУ-2	1-5

			владеет	ПР-6	1-5
2	Раздел II. Основной	ОПК-4, ПК-18,	знает	ПР-7, ОУ-1	6-18
			умеет	ОУ-2	6-18
			владеет	ПР-6	6-18

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – зачёт и экзамен.

Для допуска к экзамену обучающийся должен получить оценку «зачтено» по всем практическим и лабораторным работам курса. Критерии оценивания практических работ представлены далее в данном Приложении. На основании сдачи работ выставляется зачёт.

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.

- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов на экзамен

1. Структура центрального процессора.
2. Организация и структура памяти.
3. Системы прерывания.
4. Системы ввода-вывода.
5. Периферийные устройства.

6. Понятие микропроцессора (МП).
7. Виды технологии производства МП, поколения МП и их основные характеристики.
8. Обобщенная структура МП.
9. Основные промышленные линии микропроцессоров.
10. Перспективные МП.
11. Архитектура ПЭВМ, рабочих станций и серверов.
12. Системная магистраль, буферизация шин, управление системной магистралью.
13. Подключение дополнительных и интерфейсных схем.
14. Универсальные и специализированные
15. ЭВМ высокой производительности.
16. Архитектура комплексов, ориентированных на программное обеспечение.
17. Машины баз данных.
18. Объектно-ориентированная архитектура.

На экзамене каждый экзаменационный билет содержит два вопроса из списка выше. Результаты экзамена оцениваются по четырёх балльной 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 I РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

Оценка	Содержание конспекта
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:

Оценка	Критерий
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.

