

2016-1
248



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

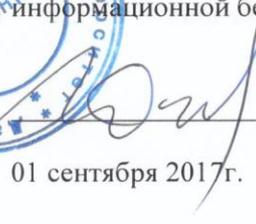
ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Ю.В. Добржинский
01 сентября 2017г.



«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. заведующего кафедрой
информационной безопасности


Ю.В. Добржинский
01 сентября 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы архитектуры ЭВМ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Форма подготовки - очная

курс 3 семестр 6
лекции 18 час.
практические занятия час.
лабораторные работы 54 час.
в том числе с использованием МАО лек. / пр. / лаб. час.
всего часов аудиторной нагрузки час.
в том числе с использованием МАО час.
самостоятельная работа 63 час.
в том числе на подготовку к экзамену 45 час.
контрольные работы (количество)
курсовая работа / курсовой проект семестр
зачет семестр
экзамен 6 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 «Информационные системы управления», протокол № 13 от 30 июня 2017г.

И.о. заведующего кафедрой Добржинский Юрий Вячеславович

Составитель: Третьяк Екатерина Викторовна

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/Specialist's/Master's degree in 09.03.01 Informatics and computer facilities

Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title" Computing machines, complexes, systems and networks

Course title: Fundamentals of computer architecture

Basic (variable) part of Block, __credits Б1.В.ДВ.18.1; 5

Instructor:

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

- readiness to integrate into the scientific, educational, economic, political and cultural space of Russia and the APR (OK-2);
- the ability to creatively perceive and use the achievements of science and technology in the professional sphere in accordance with the needs of the regional and world labor market (OC-4);
- the ability to use modern methods and technologies (including information technologies) in professional activities (OC-5).

Learning outcomes: (ОПК-2) the ability to master the methods of using software to solve practical problems

(PC-1) the ability to develop models of information system components, including database models and human-computer interface model interfaces

(PC-2) the ability to develop and maintain requirements for individual functions of the system

Course description: command concept and memory organization, functional and structural organization of processors, microprocessor complex KR580, interface circuits, serial and parallel interface adapters, interrupt organization, interval timer in a programmable keyboard and display controller.

1. **Main course literature:** Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / Коладев В.Д., С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424016>
2. Максимов Н.В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 592 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=214957>
3. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие: Учебное пособие / А.П.

Жмакин, - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 347 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=351133>

Form of final knowledge control: exam

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы архитектуры ЭВМ» разработана для студентов, обучающихся по специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), лабораторные работы (54 часа), самостоятельная работа студента (63 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе 6 семестре.

Дисциплина «Основы архитектуры ЭВМ» входит в профессиональный цикл (дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.18.1)).

Дисциплина связана с предшествующими дисциплинами: "Информатика", "Математика".

В курсе лекций дисциплины «Основы архитектуры ЭВМ» рассматривается: понятие команд и организация памяти, функциональная и структурная организация процессоров, микропроцессорный комплекс КР580, интерфейсные схемы, адаптеры последовательного и параллельного интерфейса, организация прерываний, интервальный таймер в программируемый контроллер клавиатуры и дисплея.

Основной целью курса является: изучение теоретических и практических основ построения, организации, функционирования и использования ЭВМ, изучение работы сетевых возможностей операционных систем.

Задачи:

- овладение основами теоретических и практических знаний в области архитектуры ЭВМ;
- освоить основные приемы решения практических задач по темам дисциплины.

Для успешного изучения дисциплины «Основы архитектуры ЭВМ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные

компетенции:

- готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);
- 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).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знает	классические принципы работы в любой ОС, методику работы в ОС семейства Windows; современные программные средства взаимодействия с ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ, методы решения задач на ЭВМ
	Умеет	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; работать с ОС семейства Windows, использовать инструментальный по организации (администрированию)

		вычислительного процесса; эксплуатировать программно-аппаратные средства в информационных системах;
<p>(ПК-1)</p> <p>способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»</p>	Владеет	основными возможностями языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками работы с ОС семейства Windows; навыками работы с различными операционными системами
	Знает	назначение, принципы организации; основные программные средства разработки интерфейса; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; основные типы интерфейсов и принципы их организации; принципы построения современных информационных систем и особенности их применения.
	Умеет	применять инструментальные возможности специализированных прикладных пакетов в части разработки интерфейса пользователя; решать типовые задачи проектирования интерфейсов, строить модель предметной области и модели интерфейсов.
Владеет	способностью быстро и оперативно проводить разработку интерфейса с применением различных инструментальных средств и программных технологий; навыками разработки графических интерфейсов; методами и средствами разработки и оформления технической	

		документации.
(ПК-2) способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Знает	основные этапы компьютерного решения функциональных и вычислительных задач.
	Умеет	использовать современные технологии для получения доступа к источникам информации, хранения и обработки полученной информации.
	Владеет	навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС, приемами информационно-описательной деятельности, систематизации данных.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы архитектуры ЭВМ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: чтение лекций, чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор). Для проведения лабораторных работ используются программные модели учебных ЭВМ

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Вводный (3 час.)

Тема 1. Введение в дисциплину (1 час.)

1. Основные сведения теории архитектуры ЭВМ такие как: понятие информации, кодирование информации и формы ее представления; основные единицы машинной информации; определение ЭВМ и ее классификация; развитие вычислительной техники (ВТ).

2. Основные характеристики и области применения ЭВМ различных классов.

3. Описание архитектуры ЭВМ, ее особенности в организации на примере рассмотрения ЭВМ различных классов и ее организация системных шин, обеспечивающих связь между отдельными блоками ЭВМ.

4. Рассмотрение принципов обработки электрических сигналов, как в

любом электронном устройстве, которые заложены в основу работы ЭВМ.

5. Обобщенный алгоритм функционирования ЭВМ различных классов.

Тема 2. Понятие команд и организация памяти (2 час.)

1. Основные сведения о таких понятиях, как команды и программы ЭВМ.
2. Организация памяти ЭВМ и ее визуальное представление.
3. Основные стадии выполнения команды.
4. Классификация и характеристика команд по основным признакам.

Раздел II. Архитектура ЭВМ (5 час.)

Тема 1. Функциональная и структурная организация процессоров (2 час.)

1. Основные функции, характеристики режимы работы процессоров, макропроцессоров и микропроцессоров.
2. Структура и основные функции центрального устройства микро-ЭВМ на базе элементарного микропроцессора.
3. Архитектура простой микро-ЭВМ.
4. Архитектура центрального процессора в упрощенном виде.

Тема 2. Микропроцессорный комплект КР580 (3 час.)

1. Понятие микропроцессорного комплекта (микропроцессоры и микропроцессорная система).
2. Микропроцессор, его принцип работы, схема выводов и назначение каждого из выводов, а также основные параметры и сигналы.
3. Общие сведения микропроцессора КР580, его основные элементы. Назначение входных и выходных сигналов устройства управления и синхронизации в микропроцессоре КР580.
4. Структура микропроцессорной системы (микропроцессор, шинный формирователь, интерфейсы).

Раздел III. Интерфейсы (10 час.)

Тема 1. Интерфейсные схемы (2 час.)

1. Особенности микропроцессорных устройств.
2. Архитектура микропроцессорной системы.

3. Понятие и особенности информационных схем.
4. Основные интерфейсные схемы, используемые для создания микропроцессорной системы.

Тема 2. Адаптер параллельного интерфейса (2 час)

1. Адаптер параллельного интерфейса.
2. Структурная схема порта параллельного ввода/вывода.
3. Каналы и адреса адаптера.
4. Режимы работы порта ввода/вывода.
5. Управляющее слово для программирования адаптера.

Тема 3. Адаптер последовательного интерфейса (2 час.)

1. Адаптер параллельного интерфейса.
2. Структурная схема адаптера.
3. Назначение сигналов.
4. Режимы передачи приемопередатчика.
5. Форматы управляющих слов.
6. Схема включения адаптера последовательного интерфейса.
7. Управляющее слово для программирования адаптера.
8. Формирование кодов для повышения помехозащищенности при обмене информацией.

Тема 4. Организация прерываний (2 час.)

1. Необходимость организации программы.
2. Обслуживание прерываний.
3. Способы прерываний.
4. Программируемый контроллер прерываний (ПКП).
5. Структурная схема ПКП.
6. Использование ПКП.
7. Алгоритм обслуживания прерываний.

Тема 5. Интервальный таймер и программируемый контроллер клавиатуры и дисплея (2 час.)

1. Интервальный таймер.

2. Структурная схема таймера.
3. Режим работы программируемого таймера.
4. Управляющее слово для программирования таймера.
5. Программируемый контроллер клавиатуры и дисплея.
6. Структурная схема контроллера клавиатуры и дисплея.
7. Программная модель контроллера.
8. Режим работы контроллера.
9. Управляющее слово для программирования контроллера.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторный практикум (54 час.)

Лабораторная работа №1. Числа, кодирование и двоичная арифметика. (9 час.)

Лабораторная работа №2 Программная модель микропроцессора. Изучение команд пересылки. (9 час.)

Лабораторная работа №3. Изучение арифметических, логических и команд передачи управления. (9 час.)

Лабораторная работа №4. Преобразование двоичного кода в семисегментный. (9 час.)

Лабораторная работа №5. Организация вывода информации и работа со стеком (9 час.)

Лабораторная работа №6. Изучение динамической индикации. (9 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы архитектуры ЭВМ» 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. Вводный	ОПК-2	знает	ПР-7	1-2
			умеет	ПР-7	1-2
			владеет	ПР-7	1-2
2	Раздел II. Архитектура ЭВМ	ОПК-2, ПК-1 ПК-2	знает	ПР-6	3-20
			умеет	ПР-6	3-20
			владеет	ПР-6	3-20
3	Раздел III. Интерфейсы	ОПК-2, ПК-1 ПК-2	знает	ПР-6	21-33
			умеет	ПР-6	21-33
			владеет	ПР-6	21-33

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)**

4. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / Коладев В.Д., С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424016>
5. Максимов Н.В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 592 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=214957>
6. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие: Учебное пособие / А.П. Жмакин, - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 347 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=351133>

**Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)**

1. Крахоткина Е.В. Архитектура ЭВМ: учебное пособие (лабораторный практикум)/ Е.В. Крахоткина, В.И Терехин.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63074.html>
2. Громов Ю.Ю. Архитектура ЭВМ и систем: 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. Федотова Д.Э. Архитектура ЭВМ и систем: лабораторная работа. Учебное пособие/ Д.Э. Федотова— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2009.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21263.html>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. «Лекториум» Список лекций «Архитектура ЭВМ и основы ОС» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://www.lektorium.tv/course/22993>
2. «Baumanki.net» Список лекций «Архитектура ЭВМ» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://baumanki.net/lectures/10->

informatika-i-programmirovanie/284-arhitektura-evm/

3. Лекция 1. Архитектура компьютера. Системы счисления. Биты и байты. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://sites.google.com/site/sistprogr/lekcii1/lek1>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для работы в литературой из списка необходимо наличие к студента аккаунтов в указанных электронно-библиотечных системах: «Юрайт» (<https://biblio-online.ru>), «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>) .

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Основы архитектуры ЭВМ», составляет 72 часа. На самостоятельную работу – 63 часа. При этом аудиторная нагрузка состоит из 18 лекционных часов и 54 часов лабораторного практикума.

Обучающийся получает теоретические знания на лекционных занятиях, необходимые для последующего выполнения лабораторных работ. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

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 – первая часть курса – 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 образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Основы архитектуры ЭВМ»
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	1-18 недели обучения	Подготовка лабораторной работы (выполнение отчета к лабораторной работе 8)	63	Отчет о выполнении
8	Сессия	Подготовка к экзамену	45	Экзамен

Подготовка отчета к практическому заданию предполагает повторение лекционного материала и выполнение лабораторных работ по темам из Раздела II РПУД. В результате студент должен предоставить отчет о проделанной работе.

Самостоятельная работа при подготовке к зачету и включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников и материалов по лабораторным работам.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Основы архитектуры ЭВМ»
Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная
техника
профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»
Форма подготовки очная

Владивосток
2016

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-2) способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знает	классические принципы работы в любой ОС, методику работы в ОС семейства Windows; современные программные средства взаимодействия с ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ, методы решения задач на ЭВМ
	Умеет	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; работать с ОС семейства Windows, использовать инструментарий по организации (администрированию) вычислительного процесса; эксплуатировать программно-аппаратные средства в информационных системах;
	Владеет	основными возможностями языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками работы с ОС семейства Windows; навыками работы с различными операционными системами
(ПК-1) способностью разрабатывать модели компонентов	Знает	назначение, принципы организации; основные программные средства разработки интерфейса; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; основные типы интерфейсов и

информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»		принципы их организации; принципы построения современных информационных систем и особенности их применения.
	Умеет	применять инструментальные возможности специализированных прикладных пакетов в части разработки интерфейса пользователя; решать типовые задачи проектирования интерфейсов, строить модель предметной области и модели интерфейсов.
	Владеет	способностью быстро и оперативно проводить разработку интерфейса с применением различных инструментальных средств и программных технологий; навыками разработки графических интерфейсов; методами и средствами разработки и оформления технической документации.
(ПК-2) способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Знает	основные этапы компьютерного решения функциональных и вычислительных задач.
	Умеет	использовать современные технологии для получения доступа к источникам информации, хранения и обработки полученной информации.
	Владеет	навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС, приемами информационно-описательной деятельности, систематизации данных.

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. Вводный	ОПК-2	знает	ПР-7	1-2
			умеет	ПР-7	1-2
			владеет	ПР-7	1-2
2	Раздел II. Архитектура ЭВМ	ОПК-2, ПК-1 ПК-2	знает	ПР-6	3-20
			умеет	ПР-6	3-20
			владеет	ПР-6	3-20
3	Раздел III. Интерфейсы	ОПК-2, ПК-1 ПК-2	знает	ПР-6	21-33
			умеет	ПР-6	21-33
			владеет	ПР-6	21-33

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
(ОПК-2) способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	знает (пороговый уровень)	классические принципы работы в любой ОС, методику работы в ОС семейства Windows; современные программные средства взаимодействия с ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ, методы решения задач на ЭВМ	полнота и системность знаний	знает основные термины и понятия в работе с программными средствами; способен излагать полученные знания в соответствии с требованиями учебной программы; способен проводить оценку изложенных знаний и необходимости исправлять допущенные ошибки
	умеет (продвинутый)	работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; работать с ОС	степень самостоятельности выполнения действия (умения);	способен решать конкретные задачи по организации вычислительного процесса и эксплуатации программно-аппаратных средств в создаваемых

		<p>семейства Windows, использовать инструментарий по организации (администрированию) вычислительного процесса; эксплуатировать программно-аппаратные средства в информационных системах;</p>		<p>вычислительных и информационных системах.</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>основными возможностями языков процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками работы с ОС семейства Windows; навыками работы с различными операционными системами</p>	<p>степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.</p>	<p>владеет основными методами работы в ОС. Способен самостоятельно выбрать и применить наиболее оптимальный подход для решения поставленной задачи в профессиональной деятельности.</p>
<p>(ПК-1) способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>технологии функционального и объектно-ориентированного проектирования, о технологии создания программного обеспечения (ПО); постановку прикладных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий; алгоритмы различных видов криптографической защиты и средств аутентификации; базы данных и системы</p>	<p>полнота и системность знаний технологий проектирования и создания программного обеспечения (ПО)</p>	<p>знает основные термины и понятия функционального и объектно-ориентированного проектирования; способен излагать полученные знания в соответствии с требованиями учебной программы; способен проводить оценку изложенных знаний и необходимости исправлять допущенные ошибки</p>

		управления базами данных для информационных систем.		
	умеет (продвинутой)	разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных; применять криптографические алгоритмы в различных ситуациях; комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства создаваемых информационных системах; тестировать и использовать программно-аппаратные средства информационных систем; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных	степень самостоятельности при разработке моделей компонентов информационных систем, применении криптографических алгоритмов, эксплуатации и программно-аппаратных средств в создаваемых информационных системах	способен разработать модель компонентов информационной системы, эксплуатировать, тестировать программно-аппаратные средства в созданной информационной системе; способен разработать инфологические и даталогические схемы баз данных
	владеет (высокий)	свободно навыками по созданию программного средства с использованием базы данных; навыками программной реализации криптографических алгоритмов; методами описания схем баз данных	степень владения навыками по созданию программных средств с использованием базы данных, методами описания схем созданных без данных; степень владения навыками программно	способен описать схему базы данных и создать программное средство и её использованием; способен программно реализовать криптографический алгоритм

			й реализации криптографических алгоритмов	
(ПК-2) способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	знает (пороговый уровень)	основные этапы компьютерного решения функциональных и вычислительных задач.	полнота и системность знаний	знает основные подходы и этапы решения функциональных и вычислительных задач
	умеет (продвинутый)	использовать современные технологии для получения доступа к источникам информации, хранения и обработки полученной информации.	степень самостоятельности выполнения действия (умения);	умеет самостоятельно оценивать и принимать решения о выборе технологий получения доступа к источникам информации, самостоятельно разрабатывать и сопровождать требования к функциям системы
	владеет (высокий)	навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС, приемами информационно-описательной деятельности, систематизации данных.	степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	владеет навыками работы с научно-технической информацией, с функциональными и технологическими стандартами ИС. Способен выбрать необходимый в заданных условиях метод сопровождения требований к отдельным функциям системы

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – экзамен.

Для допуска к экзамену необходимо сдать все лабораторные работы. Экзамен выставляется на основании сдачи всех лабораторных работ и сдачи экзаменационного билета.

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 ответа обучающегося как на экзамене, так и на практическом занятии 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. Информация и компьютер (основные сведения).
2. ЭВМ. Определение, назначение, классификация.
3. Понятие архитектуры ЭВМ. Структурная схема ЭВМ.
4. Организация системных шин в ЭВМ и обобщенный алгоритм функционирования ЭВМ.
5. Основные этапы развития вычислительной техники и поколения ЭВМ.
6. Команда. Определение, классификация, состав команд.
7. Однокристалльные МП (понятие, основные характеристики, определяющие различия в организации процессоров).
8. Архитектура простой микро-ЭВМ.
9. Структура элементарного МП.
10. Типовой микропроцессор. Основные функции ЦП.
11. Микропроцессор. Понятие, схема выводов, назначение каждого из выводов.
12. Микропроцессор K580. Общие сведения.
13. Акк и ТЕМ. Назначение Акк и ТЕМ в микропроцессоре K580
14. АЛУ. АЛУ в микропроцессоре K580
15. РОН. Особенности и назначение РОН в микропроцессоре K580
16. SP. SP в микропроцессоре K580.
17. Счетчик команд. Счетчик команд в микропроцессоре K580.

18. Назначение входных и выходных сигналов устройства управления в микропроцессоре K58.0
19. Микропроцессорная система.
20. Структурная схема микропроцессорной системы.
21. Архитектура микропроцессорной системы. Интерфейсные схемы.
22. Адаптер параллельного интерфейса (порт ввода/вывода параллельной информации). Структурная схема.
23. Режимы работы порта ввода/вывода параллельной информации.
24. Управляющее слово для программирования порта ввода/вывода
25. Адаптер последовательного интерфейса. Общие сведения (структурная схема и программная модель адаптера, его основные компоненты).
26. Адаптер последовательного интерфейса с асинхронным режимом передачи.
27. Адаптер последовательного интерфейса с синхронным режимом передачи
28. Входные сигналы адаптера. Функции, соответствующие комбинациям управляющих сигналов адаптера последовательного интерфейса
29. Организация прерываний
30. Способы обслуживания прерываний
31. Назначение, структурная схема ПКП
32. Программируемый таймер
33. Программируемый контроллер клавиатуры и дисплея.

Оценочные средства для текущей аттестации

В качестве оценочных средств для текущей аттестации применяются 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:

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.