


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан  
физико-математического  
факультета  
Н.Б. Федорова  
«30» августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:  
**бакалавриат**

**Направление подготовки:** 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки: **Цифровая экономика**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань 2019

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Архитектура вычислительных систем» является формирование соответствующих компетенций и готовности обучающегося к выполнению различных видов профессиональной деятельности.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

**2.1.** Дисциплина **Б1.В.ДВ.12.01 «Архитектура вычислительных систем»** относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

**2.2.** Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

– *Алгоритмизация и основы программирования*

**2.3.** Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

– *Администрирование цифровой инфраструктуры предприятия*

– *Основы сетевых технологий*

– *Основы функционирования компьютерных сетей*

**2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся вузовских (ПКВ) компетенций:

п/п	Номер/ индекс компе тенци и	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
	ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов	информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной архитектурой; информацию о направлениях развития компьютеров с нетрадиционной архитектурой; тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой	навыками выбора компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов

## 2.5. Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ <b>Архитектура вычислительных систем</b>					
Цель дисциплины	формирование компетенций и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности администратора информационных систем.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов	<p><b>Знать</b> информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной архитектурой; информацию о направлениях развития компьютеров с нетрадиционной архитектурой; тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов</p> <p><b>Уметь</b> оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой</p> <p><b>Владеть</b> навыками выбора компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов</p>	Путем проведения лекционных, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторная работа, зачет	<p><b>Пороговый:</b> Способен осуществлять выбор компьютеров с традиционной архитектурой</p> <p><b>Повышенный:</b> Способен осуществлять выбор компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 3
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
В том числе:		
Лекции	16	16
Лабораторные работы	34	34
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>58</b>	<b>58</b>
В том числе		
Подготовка к выполнению лабораторных работ	9	9
Подготовка к защите лабораторных работ	9	9
Работа с литературой	20	20
Разбор стандартных заданий	20	20
<b>Вид промежуточной аттестации - зачет</b>		+
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
3	1	Введение в АВСиКС	Области вычислительных систем и компьютерных сетей (ВС и КС) как разделы Информатики. Основные понятия и определения системы, подсистемы, архитектуры, организация системы и подсистемы. Краткий исторический обзор этапов развития в области ВС и КС.
	2	Способы организации и типы ВС. Система. Подсистема.	Параллельная обработка информации: уровни и способы организации. Реализация многомашинных, микропроцессорных, многопроцессорных и мультимикропроцессорных и многоядерных ВС. Типовая структура ВС. Организация подсистемы памяти. Организация подсистемы ввода/вывода.
	3	Операционные конвейеры.	Совершенствование архитектуры конвейерной обработки на примере i8086, i80286, i80386, i80486, pentium I-IV, ядра i5, i7. Конвейерные (MISD) и Векторные (SIMD) по М. Флинну. Матричные (MIMD) и ассоциативные системы. Однородные системы и среды. RISC, CISC, MISC и суперскалярные архитектуры.
	4	Организация подсистем памяти и ввода/вывода	Организация 16,32 и 64-разрядной памяти. Селекция, типы селекции. Программно управляемый В/В.В/В по

		прерываниям. Прямой доступ к памяти
5	Технология распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей.	<p>Централизованная и распределенная обработки Д. Назначение и классификация КС. Топология, конфигурация связей; методы доступа, стандарты. Территориальный принцип.</p> <p>Открытые сети. 7-ми уровневая модель. Назначение каждого уровня. Протоколы, иерархия протоколов.</p> <p>Режимы работы: соединение, передача данных, разъединение. Передача информации. Международные стандарты OSI/ISO, IEEE.</p> <p>Локальные вычислительные сети (ЛВС); структура и принципы построения ЛВС; топология и конфигурация связей; методы доступа: стандарты, соглашения и рекомендации. InterNet, IntraNet.</p> <p>Понятие телекоммуникационной среды и реализация проблем: маршрутизации, адресации и передачи информации.</p>

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	Всего	
3	1	Введение в АВС и КС	2		8	10	1-2 неделя
	2	Способы организации и типы ВС	4	8	12	24	Лабораторная работа №1 3-4 неделя
	3	Операционные конвейеры	2	4	10	16	Лабораторная работа №2 5-6 неделя
	4	Организация подсистем памяти и ввода/вывода	4	10	12	26	Лабораторная работа №3 7-9 неделя
	5	Технология распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей	4	12	16	32	Лабораторная работа №4 10-11 неделя Лабораторная работа №5 12 неделя
		<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>58</b>	<b>108</b>	Лабораторная работа №6 13 неделя Лабораторная работа №7 14-15 неделя Лабораторная работа №8 16-17 неделя Лабораторная работа №9

### 2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Всего часов
3	2	Способы организации и типы ВС	ЛР №1. Алгоритм. Теория кодирования. Системы счисления. Представление данных. Понятие процессора: УУ, АЛУ, ОЗУ. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы. Прямой, обратный и дополнительный коды. Действия над кодами. Представление знака числа. Перевод 2-8-16 и обратно.	4
			ЛР №2. Классификация и типы ВС. Современная элементная база и ее классификация. Параллельная обработка информации: уровни и способы организации ВС, подсистем памяти, ввода/вывода, прерывания. Типовая схема 16 битных ВС.	4
	3	Операционные конвейеры	ЛР №3. Операционные конвейеры на примере организации 32 битных ВС. Организация 32 битных подсистем памяти. Изучение структуры персонального компьютера (PC). CISC, RISC и MISC архитектуры. Современные архитектуры VLIW, EPIC, SIMD 64 битных ВС, Обзор организации 64 битных ВС. Типовая структура. Изучение структуры современного PC.	4
	4	Организация подсистем памяти и ввода/вывода	ЛР №4. Организация 16,32 и 64-разрядной памяти. Селекция, типы селекции. Программно управляемый В/В.В/В по прерываниям. Прямой доступ к памяти	6
			ЛР №5. Принципы построения, архитектура компьютерных сетей. (КС) Назначение. Классификация КС.	4
	5	Технология распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей	ЛР № 6. Глобальные сети. Назначение. InterNet. IntraNet. ExtraNet. Каналы связи, модемы. Кодирование и защита от ошибок	2
			ЛР №7. Технология открытых сетей: OSI/ISO. 7-ми уровневая моделью. Протоколы, иерархия протоколов, режимы работы.	2
			ЛР №8. Соединение, передача данных, разъединение. Передача информации в КС. Телекоммуникационная среда.	4
			ЛР №9. Методы коммутации каналов, сообщений пакетов. Проблемы адресации, маршрутизации, базовые средства передачи данных	4
			<b>ИТОГО</b>	

### 2.4. Курсовые работы не предусмотрены

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	
3	1	Введение в ABC и КС	Работа с литературой	4	
			Разбор стандартных заданий	4	
	2	Способы организации и типы ВС.	Подготовка к выполнению лабораторных работ	1	
			Подготовка к защите лабораторных работ	1	
			Работа с литературой	4	
			Разбор стандартных заданий	4	
	3	Операционные конвейеры.	Подготовка к выполнению лабораторных работ	2	
			Подготовка к защите лабораторных работ	2	
			Работа с литературой	4	
			Разбор стандартных заданий	4	
	4	Организация подсистем памяти и ввода/вывода	Подготовка к выполнению лабораторных работ	2	
			Подготовка к защите лабораторных работ	2	
			Работа с литературой	4	
			Разбор стандартных заданий	4	
	5	Технология распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей	Подготовка к выполнению лабораторных работ	4	
			Подготовка к защите лабораторных работ	4	
			Работа с литературой	4	
			Разбор стандартных заданий	4	
	<b>ИТОГО</b>				<b>58</b>

#### 3.2. График работы студента

##### Семестр № 3

Форма оценочного средства	Усл. обозн.	НЕДЕЛЯ																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Защита лабораторных работ	ЗЛР					+		+	+			+			+	+	+	+

#### 3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебники, учебные пособия, ресурсы сети Интернет (см. раздел 5).



### 3.3.1. Контрольные работы/рефераты не предусмотрены

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(см. Фонд оценочных средств)

### 4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Костров, Б. В. Архитектура микропроцессорных систем [Текст]: учеб. пособие / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин. – М. : Диалог-МИФИ, 2007. – 304 с.	1-5	3	10	

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Буза, М. К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учебник / М. К. Буза. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 416 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449925">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=449925</a> (дата обращения: 30.08.2019).	1-5	3	ЭБС	
2.	Пятибратов, А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы [Электронный ресурс]/ А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. – Москва : Евразийский открытый институт, 2009. – 292 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90949">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90949</a> (дата обращения: 30.08.2019)	1-5	3	ЭБС	

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. VOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным

текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 30.08.2019).

3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 30.08.2019).

4. Znaniium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znaniium.com> (дата обращения: 30.08.2019).

5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 30.08.2019).

6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.08.2019).

8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 30.08.2019).

#### **5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

5. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://e-science11.ru>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

6. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.coderpost.net/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

7. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

8. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения 30.08.2019).

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 30.08.2019).

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

### **6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:**

Специализированные лекционные аудитории, оснащенные видеопроекционным оборудованием, подключенным к компьютеру.

Компьютерные классы для проведения лабораторных занятий и организации самостоятельной работы студентов, имеющие рабочие места, оснащенные компьютером с доступом к серверам кафедры ИВТ и МПИ, сети Интернет и видеопроекционному оборудованию.

### **6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

Персональный компьютер под управлением MS Windows, Microsoft Office или аналогичное.

### **6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствует***

## **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные работы	В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем (раздел 3.1) изучить соответствующий теоретический материал и практические рекомендации. В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем составить схемы алгоритмов и программы решения соответствующего варианта учебной задачи. Согласовать заранее составленные схемы и программы с преподавателем, ведущим занятие. Тексты программ должны содержать короткие комментарии, отражающие тему и номер лабораторной работы, номер варианта, фамилию студента, связь тех или иных переменных с условием задачи, а также комментарии, отражающие этапы решения задачи. Оформить отчет о лабораторной работе с указанием фамилии студента,

	номера лабораторной работы и номера варианта. Оформленная работа также должна содержать полный текст задания. Защитить оформленную лабораторную работу, продемонстрировав теоретические и практические знания, умения и навыки по соответствующей теме, возможные варианты схем решения задачи, структуры алгоритмов которых отличны от структур оформленных схем.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые практические задания и др.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для организации учебной и самостоятельной работы обучаемых используется технология удаленного доступа. Для каждой из учебных групп на сервере кафедры ИВТ и МПИ созданы каталоги с соответствующими правами доступа. В каталоге группы создан подкаталог для данной учебной дисциплины, в котором по мере необходимости преподавателем размещаются рабочая программа дисциплины, электронные варианты лекций, электронные обучающие ресурсы, задания к лабораторным работам, графики выполнения лабораторных работ, материалы для самостоятельной работы, контрольные материалы, оценки текущих результатов учебной деятельности обучающихся и др. материалы для организации учебного процесса по данной дисциплине. Материалы, размещенные в каталоге группы доступны любому обучающемуся соответствующей группы посредством локальной компьютерной сети университета с любого рабочего места компьютерных классов кафедры ИВТ и МПИ.

В каталоге группы также для каждого обучающегося создан личный подкаталог, к которому разрешен доступ только обучающемуся и преподавателям кафедры. В личном подкаталоге обучающийся размещает результаты своей учебной деятельности: выполненные лабораторные работы, отчеты и другие результаты.

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система Windows Pro (договор №Тр000043844 от 22.09.15г)
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №02-ЗК-2019 от 15.04.2019г.)
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО)
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО)
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО)
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО)
7. Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО)
8. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО)
9. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного  
контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в АВС и КС	ПКВ-1	зачет
2	Способы организации и типы ВС.		
3	Операционные конвейеры.		
4	Организация подсистем памяти и ввода/вывода		
5	Технология распределенной обработки данных. Архитектура компьютерных сетей		

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЕ**

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов	<b>знать</b>	
		информацию о направлениях развития компьютеров с традиционной архитектурой;	ПКВ1 31
		информацию о направлениях развития компьютеров с нетрадиционной архитектурой;	ПКВ1 32
		тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	ПКВ1 33
		<b>уметь</b>	
		оценивать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой	ПКВ1 У1
		<b>владеть</b>	
навыками выбора компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов	ПКВ1 В1		

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)
1.	Компьютерная наука Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей как учебный предмет.	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
2.	История обучения компьютерной науке Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей.	ПКВ-1 32 ПКВ1 У1
3.	Методическая система обучения компьютерной науке Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей.	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
4.	Цели и задачи обучения компьютерной науке Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей.	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
5.	Вычислительные системы и компьютерные сети (ВС и КС) как разделы Информатики.	ПКВ-3 31 ПКВ1 У1 ПКВ1 У1
6.	Основные понятия и определения системы, подсистемы, архитектуры, организация системы и подсистемы.	ПКВ-1 31 ПКВ У1
7.	Краткий исторический обзор этапов развития в области ВС и КС.	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
8.	Реализация многомашинных, микропроцессорных, многопроцессорных.	ПКВ-1 31 ПКВ3 У1
9.	Параллельная обработка информации: уровни и способы организации.	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
10.	Реализация мультимикропроцессорных и многоядерных ВС	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
11.	Типовая структура ВС. Организация подсистемы памяти. Организация подсистемы ввода/вывода.	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
12.	Совершенствование архитектуры конвейерной обработки на примере i8086, i80286, i80386, i80486	ПКВ-1 31 ПКВ1 У1
13.	Совершенствование архитектуры конвейерной обработки на примере Pentium I, II, III, IV, ядра i5, i7.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1
14.	Организация конвейерных (MISD) и векторных (SIMD) по М. Флинну.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1
15.	Матричные (MIMD) и ассоциативные системы. Однородные системы и среды.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1
16.	Особенности RISC, CISC, MISC архитектур	ПКВ1 33 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1
17.	Кабинет обучения информационным технологиям по Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей.	ПКВ1 33 ПКВ1 У1 ПКВ1 В2
18.	Понятие, особенности и примеры суперскалярных архитектур.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1
19.	Организация 16 и 32 подсистемы памяти. Сходства и отличия.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1
20.	Организация 64-разрядной памяти.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В2
21.	Особенности В/В по прерываниям. Достоинства. Недостатки.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1
22.	Особенности прямого доступа к памяти. Достоинства. Недостатки.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1
23.	Назначение и функции централизованной и	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1

	распределенная обработки данных.	
24.	Назначение и классификация Компьютерных Систем.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В1
25.	Понятие топологии. Классификация Топологий.	ПКВ1 32 ПКВ1 У1 ПКВ1 В2

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Архитектура вычислительных систем» (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

**«Зачтено»** – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

**«Не зачтено»** - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.