


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 КОМПЬЮТЕРА**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
**бакалавриат**

Направление подготовки **44.03.01 «Педагогическое образование»**

Направленность (профиль) подготовки **«Информатика»**

Форма обучения **заочная**

Сроки освоения ОПОП **4,5** года (нормативный)

Факультет (институт) **физико-математический**

Кафедра **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики (ИВТ и МПИ)**

Рязань, 2019

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью освоения учебной дисциплины «Архитектура компьютера» является формирование общекультурных и профессиональных вузовских компетенций у бакалавров профиля «Информатика» и их готовности к выполнению различных видов профессиональных задач в процессе чего бакалавр должен:

- знать основные этапы и современные направления развития компьютеров, классификацию компьютеров; принципы работы компьютера и особенность эксплуатации компьютеров;
- уметь использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;
- владеть навыками правильного выбора компьютера для решения поставленных задач.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

2.1. Учебная дисциплина «**Архитектура компьютера**» относится к Блоку 1, циклу Б1.В.ОД.13. Дисциплины по выбору (вариативная часть).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

**Информатика** (ООП общеобразовательной школы):

**Физика** (ООП общеобразовательной школы):

**Основы устройств вычислительной техники**

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

- Государственная итоговая аттестация
- Теоретические основы информатики
- Преддипломная практика

## 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 общекультурных (ОК) и профессиональных вузовских компетенций (ПВК):

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	Знать современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности, иметь представление о роли и значимости компьютеризации в современном обществе. Иметь представление о разнообразии решаемых задачах посредством компьютеров в различных сферах деятельности человека.	Уметь использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности. Уметь применять свои знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования методов решения практических задач применительно к своей профессиональной деятельности.
2.	ПВК2	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	Знать основные направления развития компьютерных технологий, оптимизирующих работу компьютеров для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	Уметь выполнять сравнительный анализ параметров компьютеров, определяющих быстродействие устройств при решении практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	Владеть информацией о перспективных направлениях в технологиях и достижениях в области структурных решений производства компьютеров для решении практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ <b>Архитектура компьютера</b>					
Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины « <b>Архитектура компьютера</b> » является формирование общекультурных и профессиональных вузовских компетенций у бакалавров профиля « <b>Информатика</b> » и их готовности к выполнению различных видов профессиональных задач.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
<b>профессиональные вузовские компетенции:</b>					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	Знать современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности, иметь представление о роли и значимости компьютеризации в современном обществе. Иметь представление о разнообразии решаемых задачах посредством компьютеров в различных сферах деятельности человека. Уметь использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности. Уметь применять свои знания для ориентирования в современном информационном пространстве. Владеть методами теоретического и экспериментального	Путем проведения лекционных занятий, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторные работы, экзамен	<b>Пороговый:</b> Имеет представление о роли и значимости компьютеров в современном мире. Имеет представление о различных типах архитектур компьютеров. <b>Повышенный:</b> Знает методы решения практических задач применительно к своей профессиональной деятельности.

		исследования методов решения практических задач применительно к своей профессиональной деятельности.			
ПВК2	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	<p>Знать основные направления развития архитектур, компьютерных технологий, оптимизирующих работу компьютеров для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.</p> <p>Уметь выполнять сравнительный анализ параметров компьютеров, определяющих быстродействие устройств при решении практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.</p> <p>Владеть информацией о перспективных направлениях в технологиях и достижениях в области структурных решений производства компьютеров для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.</p>	Путем проведения лекционных занятий, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Лабораторные работы, экзамен	<p><b>Пороговый:</b> Владеет терминологией, знает элементную базу современных компьютеров, перспективные направления технологий и структур компьютеров.</p> <p><b>Повышенный:</b> Способен выполнять сравнительный анализ параметров компьютеров, используемых для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации</p>

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 5, 6	
		Сессия 5	Сессия 6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	8	8	-
Лабораторные работы (ЛР)	10	10	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>153</b>	<b>54</b>	<b>99</b>
В том числе			
<b>СРС в семестре</b>	153	54	99
Изучение литературы и других источников	70	24	46
Подготовка к выполнению лабораторных работ	30	10	20
Подготовка к защите лабораторных работ	30	10	20
Подготовка и выполнение контрольных работ			
<b>СРС в период сессии</b>	23	10	13
Подготовка к экзамену		-	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен (Э)</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>180</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
Сессия 8	1	Общее представление архитектуры компьютера.	Аппаратная архитектура, программная архитектура типовые архитектуры персонального компьютера. Уровни абстракции архитектуры вычислительных систем. Архитектура микро- и мини-компьютеров. Типовая архитектура IBM PC/
	2	Системный интерфейс и архитектура системной платы.	Состав персонального компьютера. Архитектура системной платы. Система шин, локальная шина, шины обмена данными. Центральный процессор, функциональные узлы и основные параметры процессора.
	3	Типы памяти персонального компьютера.	ОЗУ статического и динамического типов, ПЗУ стираемые и электрически перепрограммируемые. Flash память, внешняя память, компоненты памяти.
	4	Типы современных компьютеров.	Встроенные компьютеры (микроконтроллеры), «одноразовые» компьютеры, игровые компьютеры, персональные компьютеры, серверы, мэйнфреймы, рабочие станции..

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

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	СРС	Конт	Всего	
Сессия 8	1	Общее представление архитектуры компьютера.	2	-	33	-	35	
	2	Системный интерфейс и архитектура системной платы	2	4	40	-	42	ЛР №1, 2
	3	Типы памяти персонального компьютера	2	6	40	-	46	ЛР № 3,4
	4	Типы современных компьютеров.	2	-	40	-	48	
		<b>Разделы дисциплины 1-4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>153</b>	<b>-</b>	<b>171</b>	
Сессия 9	1,2,3,4	Подготовка к экзамену	-	-	-	9	9	ПрАт экзамен
		<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>153</b>	<b>9</b>	<b>180</b>	

## 2.3 . Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
Сессия 8	2	Системный интерфейс и архитектура системной платы	1. Ознакомление с архитектурой учебной микро-ЭВМ.	2
			2. Система шин, форматы команд.	2
	3	Типы памяти персонального компьютера.	3. Ввод/вывод данных	3
			4. Программный обмен с внешними устройствами.	3
		<b>ИТОГО в семестре</b>		<b>10</b>

## 2.4. Курсовые работы не предусмотрены

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов	
Сессия 8, 9	1	Общее представление архитектуры компьютера.	Работа с литературой и др. источниками по данному разделу учебной дисциплины.	15	
			Работа с контрольными вопросами по данному разделу учебной дисциплины.	18	
	2	Системный интерфейс и архитектура системной платы.	Работа с литературой и др. источниками по данному разделу учебной дисциплины. Подготовка к выполнению лабораторных работ, Заготовка отчета по выполненным работам.	20	
			Подготовка к защите лабораторных работ. Работа с контрольными вопросами по тематике лабораторной работы	20	
	3	Типы памяти персонального компьютера.	Работа с литературой и др. источниками по данному разделу учебной дисциплины. Подготовка к выполнению лабораторных работ, Заготовка отчета по выполненным работам.	20	
			Подготовка к защите лабораторных работ. Работа с контрольными вопросами по тематике лабораторной работы	20	
	4	Типы современных компьютеров.	Работа с литературой и др. источниками по данному разделу учебной дисциплины.	20	
			Подготовка к защите лабораторных работ. Работа с контрольными вопросами по данному разделу учебной дисциплины	20	
			<b>Всего</b>		<b>153</b>

#### 3.2. График работы студента

Для заочного обучения не используется



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

(см. фонд оценочных средств Приложение 1)

#### 4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 5.1. Основная литература

№	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: 15.05.2019).	1-4	3-4	ЭБС	
2	Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 184 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429021">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429021</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
3	Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]. – М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/66281">http://e.lanbook.com/book/66281</a> (дата обращения: 15.05.2019).	1-4	3-4	ЭБС	

## 5.2. Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации ; авт.-сост. Е. В. Крахоткина, В. И. Терехин. – Ставрополь : СКФУ, 2015. – 80 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457862">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457862</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
2	Диков, А. В. Компьютер изнутри [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Диков. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 126 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426937</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
3	Догadin, Н. Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]. – М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 272 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/66281">http://e.lanbook.com/book/66281</a> (дата обращения: 15.05.2019).	1-4	3-4	ЭБС	
4	Локтюхин, В. Н. Архитектура компьютера [Текст] : учебное пособие: в 2 кн. Кн. 1 : Структура персонального компьютера / В. Н. Локтюхин; РГУ им. С. А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2008. – 136 с.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/642">http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/642</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
5	Локтюхин, В. Н. Архитектура компьютера [Текст] : учебное пособие: в 2 кн. Кн. 2 : Основы программирования на ассемблере IBM PC / В. Н. Локтюхин; РГУ им. С. А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2008. – 100 с.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/643">http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/643</a> (дата обращения: 15.05.2019).		3-4	ЭБС	
6	Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 91 с. – Режим доступа: <a href="https://www.biblionline.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-">https://www.biblionline.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-</a>		3-4	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: 15.04.2019).
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: 15.04.2019).
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: 15.04.2019).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2019).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2019).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2019).
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: 15.04.2019).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
3. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
5. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).
9. Цифровая техника в радиосвязи [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа:

<http://digteh.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2019).

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- стандартно оборудованные лекционные аудитории с видеопроектором и настенным экраном.

### 6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя:

- персональный компьютер или ноутбук под управлением MS Windows XP Pro, MS Windows 7, пакет Microsoft Office с возможностью подключения проектора, проектор.

### 6.3. Требования к специализированному оборудованию:

- действующие макеты микропроцессорных устройств;  
- класс персональных компьютеров под управлением MS Windows XP Pro (Win7), включенных в корпоративную сеть университета;  
- обучающие и справочно-информационные компьютерные программы по Архитектуре компьютеров;

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 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 собеседовании.
Лабораторные занятия	Записать название и задание выполняемой лабораторной работы в рабочей тетради. В ходе выполнения работы, обозначить материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемых источниках. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю в ходе выполнения работы.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемые ссылки и литературу.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При освоении учебной дисциплины (модуля) используются информационные технологии:

1. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (презентации, видео).
2. Использование специализированных и офисных программ (MS Paint, MS Power

Point), информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

3. Консультирование обучающихся преподавателем посредством интерактивного общения с помощью ICQ, TeamViewer.
4. 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.
5. 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 Professional 7 (Подписка Dream Spark договор №Tr000043844 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 Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер Foxit Reader (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)

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ      нет

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1	Общее представление архитектуры компьютера.	ОК3, ПКВ2	Экзамен 6 семестр
2	Системный интерфейс и архитектура системной платы.	ОК3, ПКВ2	Экзамен 6 семестр
3	Типы памяти персонального компьютера.	ОК3, ПКВ2	Экзамен 6 семестр
4	Типы современных компьютеров.	ОК3, ПКВ2	Экзамен 6 семестр

#### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	<b>знать</b>	
		<b>З1.</b> Знать современную естественнонаучную картину мира в образовательной и профессиональной деятельности, <b>З2</b> иметь представление о роли и значимости компьютеризации в современном обществе. <b>З3</b> Иметь представление о разнообразии решаемых задачах посредством компьютеров в различных сферах деятельности человека.	<b>ОК3 З1 З2 З3</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> Уметь использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности. Уметь применять свои знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	<b>ОК3 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> Владеть методами теоретического и экспериментального исследования методов решения	<b>ОК3 В1</b>

		практических задач применительно к своей профессиональной деятельности	
ПВК2	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	<b>знать</b>	
		<b>З1</b> Знать основные направления развития компьютерных технологий, оптимизирующих работу компьютеров для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	<b>ПВК2 З1</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>У1</b> Уметь выполнять сравнительный анализ параметров компьютеров, определяющих быстродействие устройств при решении практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.	<b>ПВК2 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>В1</b> Владеть информацией о перспективных направлениях в технологиях и достижениях в области структурных решений производства компьютеров для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации..	<b>ПВК2 В1</b>

### КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (экзамен 6 семестр)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Приведите классификация архитектур аппаратных средств компьютера.	ОК3 31 32 33, В1, ПВК2 31
2	Раскройте абстракции уровней архитектуры вычислительных систем.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
3	Аппаратная архитектура компьютера. Приведите структурную схему	ОК3 31 32 33, В1, ПВК2 31
4	Раскройте системы шин, их типы, функциональное назначение.	ОК 3 31 32 33 В1, ПВК2 31
5	Центральный процессор (ЦП), структура ЦП, характеристики ЦП. Проиллюстрируйте графически на структурной схеме	ОК 3 31 32 33 ПВК2 31
6	Дайте понятие - Регистры, триггеры, их типы и назначение.	ОК 3 31 32 33 В1, ПВК2 31

7	Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), раскройте назначение, покажите типы ОЗУ.	ОК3 31 32 33 В1, ПВК2 31
8	Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ), раскройте назначение, покажите типы ПЗУ.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
9	Кэш-память, приведите область применения, назначение.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
10	Внешняя память, покажите типы внешней памяти.	ОК3 31 32 33 В1, ПВК2 31
11	Сформулируйте основные принципы программной архитектуры компьютера.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
12	Архитектура с одинарным потоком команд и одинарным потоком данных. Приведите пример функционирования	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
13	Конвейерная архитектура. Приведите пример функционирования	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
14	Векторная архитектура. Приведите пример функционирования	ОК3 31 32 33 ПВК2 31
15	Многоядерные процессоры. Приведите пример функционирования и общую схему	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
16	Матричная архитектура. Приведите пример функционирования	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
17	Раскройте понятие - Архитектура неймановского компьютера.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
18	Объясните основные параметры архитектуры с множественным потоком команд и одинарным потоком данных	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
19	Типовая архитектура универсальных компьютеров. Приведите пример структурной схемы	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
20	Типовая архитектура микро- и мини-ЭВМ. . Приведите пример структурной схемы	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
21	Одноразовые компьютеры, покажите область применения.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
22	Типовая архитектура ПК семейства IBM PC. . Приведите пример структурной схемы	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
23	Память статического типа, устройство, принцип работы. . Приведите пример структурной схемы	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
24	Архитектура с множественным потоком команд и множественным потоком данных. . Приведите пример	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1



	структурной схемы	
25	Память динамического типа устройство, принцип работы.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
26	Раскройте область применения памяти динамического типа.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
27	Раскройте область применения памяти статического типа.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
28	Архитектура с одинарным потоком команд и множественным потоком данных.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
29	Системная шина IBM совместимого компьютера.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
30	Как происходит деление тактовых частот компьютера?	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
31	Архитектура системной платы персонального компьютера. . Приведите пример структурной схемы	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
32	Понятие ядро микропроцессора.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
33	Покажите степень интеграции современных микропроцессоров.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
34	Энергонезависимая память, типы данных сохраняемые в этом типе памяти. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
35	Электрически перепрограммируемые типы запоминающих устройств. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
36	Типы компьютеров в зависимости от решаемых задач. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
37	Магистральная система шин персонального компьютера.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
38	Внешняя память персональных компьютеров, приведите пример разновидности.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
39	Принцип записи и чтения CD, DVD и Blu ray дисков.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
40	Устройство накопителей на жестких магнитных дисках.	ОК3 31 В1 У1, ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
41	Состав системного блока персонального компьютера. Проиллюстрируйте на структурной схеме	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1

42	Базовые устройства запоминания информации. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
43	Тактовая частота центрального процессора, умножение частоты.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
44	Дайте основные приемы борьбы с тепловыделением центрального процессора.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
45	Сформулируйте необходимость цикла регенерации для динамической памяти.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
46	Факторы, определяющие применение динамической памяти для основного ОЗУ.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
47	Перезаписываемые типы постоянных запоминающих устройств.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
48	Назначение разъемных соединений на системной плате компьютера.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
49	Покажите назначение базовой системы ввода/вывода.	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1
50	RFID-метки, покажите принцип работы, область применения	ОК3 31 32 33 ПВК2 31 В1, ПВК2 У1

## **ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются на экзамене по пятибалльной шкале.

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

«Отлично» (5) – 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.

«Хорошо» (4) - 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.

«Удовлетворительно» (3) - 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.

«Неудовлетворительно» (2) - 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.