

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 2018 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, 2018

## 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.	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.

		Владеть методами теоретического и экспериментального 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</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>

		информации.			
--	--	-------------	--	--	--

## 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), «одно-разовые» 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	
Сес си 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>	
Сес сия 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

№ се- местра	№ раз- дела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
Сессия 8	2	Системный интерфейс и архитектура системной платы	1. Ознакомление с архитектура 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: 15.05.2018).	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: 15.05.2018).		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: 15.05.2018).	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: 15.05.2018).		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: 15.05.2018).		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: 15.05.2018).	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: 15.05.2018).		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: 15.05.2018).		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: 15.04.2018).
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: 15.04.2018).
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: 15.04.2018).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2018).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2018).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
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: 15.04.2018).

### 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: 15.05.2018).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
3. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
5. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
9. Цифровая техника в радиосвязи [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа:

<http://digteh.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).

## 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; помечать 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), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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.

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	Все разделы дисциплины, для которых проводятся лабораторные работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 1.01 2019</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК.</li> <li>3. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), бессрочно</li> </ol>
2	Все разделы дисциплины, для которых проводится лекционный курс	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2018</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК</li> <li>3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно</li> <li>4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно</li> </ol>
3	Все разделы дисциплины, для которых проводится самостоятельная работа студента	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа DreamSpark, договор №Tr000043844 от 22.09.2015, срок действия до 21.09.2018</li> <li>2. Kaspersky Endpoint Security, договор №14/032018-0142 от 30 марта 2018 г. длительностью 1 год, на 750 ПК</li> <li>3. Windows Vista, согласно Microsoft Open License* № 60049804 (от 05/03/2012, авторизационный номер лицензиата 90038163ZZE1403), срок действия бессрочно</li> <li>4. Microsoft Office Professional Plus 2010, согласно Microsoft Open License* № 45472941 (от 18/05/2009, авторизационный номер лицензиата 65463391ZZE1105), срок действия бессрочно</li> </ol>

## 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, ПВК2	Экзамен 6 семестр
2	Системный интерфейс и архитектура системной платы.	ОК3, ПВК2	Экзамен 6 семестр
3	Типы памяти персонального компьютера.	ОК3, ПВК2	Экзамен 6 семестр
4	Типы современных компьютеров.	ОК3, ПВК2	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 теоретиче-	<b>ОК3 В1</b>

		ского и экспериментального исследования методов решения 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 структурной схемы	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
25	Память динамического типа устройство, принцип работы.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ППК2 31 В1, ППК2 У1
26	Раскройте область применения памяти динамического типа.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
27	Раскройте область применения памяти статического типа.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
28	Архитектура с одинарным потоком команд и множественным потоком данных.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
29	Системная шина IBM совместимого компьютера.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
30	Как происходит деление тактовых частот компьютера?	ОК3 31 32 33 В1 У1, ППК2 31 В1, ППК2 У1
31	Архитектура системной платы персонального компьютера. . Приведите пример структурной схемы	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
32	Понятие ядро микропроцессора.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
33	Покажите степень интеграции современных микропроцессоров.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ППК2 31 В1, ППК2 У1
34	Энергонезависимая память, типы данных сохраняемые в этом типе памяти. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 В1 У1, ППК2 31 В1, ППК2 У1
35	Электрически перепрограммируемые типы запоминающих устройств. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
36	Типы компьютеров в зависимости от решаемых задач. Раскройте основные характеристики	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
37	Магистральная система шин персонального компьютера.	ОК3 31 32 33 В1 У1, ППК2 31 В1, ППК2 У1
38	Внешняя память персональных компьютеров, приведите пример разновидности.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
39	Принцип записи и чтения CD, DVD и Blu ray дисков.	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1
40	Устройство накопителей на жестких магнитных дисках.	ОК3 31 В1 У1, ППК2 31 В1, ППК2 У1
41	Состав системного блока персонального компьютера. Проиллюстрируйте на	ОК3 31 32 33 ППК2 31 В1, ППК2 У1

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