

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 Б1.В.02 «Архитектура компьютера» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

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 профессиональных вузовских компетенций (ПВК):

№ п/п	Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ПКВ-1. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса и решения исследовательских задач в предметной области и области образования	ПКВ-1.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования	<p>- 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.</p> <p>- Знать основные направления развития компьютерных технологий, оптимизирующих работу компьютеров для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.</p>	<p>-Уметь использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь применять свои знания для ориентирования в современном информационном пространстве.</p> <p>-Уметь выполнять сравнительный анализ параметров компьютеров, определяющих быстродействие устройств при решении практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.</p>	<p>-Владеть методами теоретического и экспериментального исследования методов решения практических задач применительно к своей профессиональной деятельности.</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>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр 5, 6		
			Сессия 5	Сессия 6	
Контактная работа обучающихся с преподавателем		18	18	-	
В том числе:					
Лекции (Л)		8	8	-	
Лабораторные работы (ЛР)		10	10	-	
Самостоятельная работа студента (всего)		81	54	27	
В том числе					
СРС в семестре					
Изучение литературы и других источников		45	18	27	
Подготовка к выполнению лабораторных работ		18	18		
Подготовка к защите лабораторных работ		18	18		
СРС в период сессии					
Подготовка к экзамену			-		
Вид промежуточной аттестации		экзамен (Э)		9	
ИТОГО: Общая трудоемкость		часов	108	72	36
		зач.ед.	3	2	1

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. 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
			ИТОГО в семестре	10

Курсовые работы не предусмотрены

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Самостоятельная работа осуществляется в объеме 81 часов.

Видами СРС являются:

1. изучение и конспектирование литературы по дисциплине;
2. подготовка к лабораторным работам;
3. подготовка к защите лабораторных работ

Формами текущего контроля успеваемости являются:

- опрос обучающихся на лабораторных работах;

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(см. фонд оценочных средств)

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

Рейтинговая система не используется.

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

5.1. Основная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
1	Буза, М. К. Архитектура компьютеров [Электронный ресурс] : учебник / М. К. Буза. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 416 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449925 (дата обращения: 15.05.2020).
2	Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс] / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. – 2-е изд., испр. – М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУ-ИТ», 2016. – 184 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021 (дата обращения: 15.05.2020).
3	Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]. – М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 272 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66281 (дата обращения: 15.05.2020).

5.2. Дополнительная литература

№	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год
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: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862 (дата обращения: 15.05.2020).
2	Диков, А. В. Компьютер изнутри [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Диков. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 126 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426937 (дата обращения: 15.05.2020).
3	Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]. – М. : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. – 272 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66281 (дата обращения: 15.05.2020).
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: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/642 (дата обращения: 15.05.2020).
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:

	http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/643 (дата обращения: 15.05.2020).
6	Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 91 с. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1 (дата обращения: 15.05.2020).

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: 15.04.2020).
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: 15.04.2020).
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: 15.04.2020).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2020).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2020).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2020).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2020).
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: 15.04.2020).

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: 15.05.2020).
2. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
3. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
5. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
7. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).
9. Цифровая техника в радиосвязи [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://digteh.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2020).

5.5. Периодические издания – не используются

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- стандартно оборудованные лекционные аудитории с видеопроектором и настенным экраном.

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

- 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. 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.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:

Название ПО	№ лицензии
Операционная система Windows Pro	договор №Тг000043844 от 22.09.15г
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №02-3К-2019 от 15.04.2019г
Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО

Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений FastStoneImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер FoxitReader	свободно распространяемое ПО
PDF принтер doPdf	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC media player	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемое ПО
Запись дисков ImageBurn	свободно распространяемое ПО