


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ  
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
прикладной математики, информатики,  
физики и методики их преподавания

 Е.А. Позднова

04.02.2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ОД.13 Архитектура компьютера**

**1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:**

44.03.01 Педагогическое образование

**2. Профиль подготовки:**

Информатика и информационные технологии в образовании

**3. Квалификация выпускника:**

Бакалавр

**4. Форма обучения:**

Заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

кафедра прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания

**6. Составитель программы:**

Позднова Е.А., кандидат педагогических наук, доцент

**7. Рекомендована:**

кафедрой прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания (протокол № 8 от 04.02.2016)

**8. Учебный год:** 2011/2012

подготовки 2011, 2012), 7,8 (год начала подготовки 2011, 2012)

**Семестр:** 8 (год начала

## **9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

**Целью** курса является получение студентами знаний об аппаратной части компьютера и его технических характеристиках.

**Задачей** дисциплины является

- знакомство с основными понятиями архитектуры современного персонального компьютера (ПК);
- изучение языка низкого уровня - ассемблера и методов программирования на нём;
- знакомство с устройством важнейших компонентов аппаратных средств ПК;
- механизмами пересылки и управления информацией, основными правилами логического проектирования.

## **10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Архитектура компьютера» является обязательной дисциплиной вариативной части ООП.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина Архитектура компьютера, является образование.

Профильной для данной дисциплины является профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности в области педагогической деятельности:

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

в области культурно-просветительской деятельности:

- организация культурного пространства;
- популяризация профессиональной области знаний общества.

Для освоения этой дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Математика», «Информатика», «Программирование», «Теоретические основы информатики», «Элементы абстрактной и компьютерной алгебры», «Основы микроэлектроники».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего прохождения педагогической стажерской практики по профилю Информатика и информационные технологии в образовании.

## **11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

а) общекультурные (ОК): ОК-3;

б) профессиональные (СК): ПК-4.

### **В результате изучения дисциплины студент должен**

**знать:**

- историю развития ЭВМ.
- основные виды и классификацию ЭВМ.
- принципы и особенности функциональной организации, а также арифметические основы ЭВМ;
- основные понятия архитектуры микропроцессорных систем;
- основные параметры и возможности основных блоков компьютера.

**уметь:**

- осуществлять грамотную эксплуатацию ЭВМ;
- определять параметры и возможности компьютера и его отдельных блоков;

- проводить диагностику и модернизацию вычислительных средств;

**владеть:**

- общими методами вывода ЭВМ из нештатных ситуаций;
- правилами эксплуатации вычислительной и компьютерной техники;
- способами модернизации компьютеров и расширения их возможностей;
- методами преподавания основных понятий архитектуры компьютера.

**12. Структура и содержание учебной дисциплины**

**12.1 Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом: 4/144.**

**12.2 Виды учебной работы (год начала подготовки 2011, 2012)**

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам
			8 сем.
Аудиторные занятия	16	12	16
в том числе: лекции	6	2	6
практические			
лабораторные	10	4	10
Самостоятельная работа	119		119
Контроль	9		9
Итого:	144	6	144
Форма промежуточной аттестации			экзамен

**Виды учебной работы (год начала подготовки 2013, 2014)**

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)			
	Всего	В том числе в интерактивной форме	По семестрам	
			7 сем.	8 сем.
Аудиторные занятия	16	12	16	
в том числе: лекции	6	2	6	
практические				
лабораторные	10	4	10	
Самостоятельная работа	119		50	69
Контроль	9			9
Итого:	144	6	66	78
Форма промежуточной аттестации				Экзамен, КР

**12.3. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Создание и эволюция ЭВМ	Технические предпосылки и практические потребности создания ЭВМ. Эволюция ЭВМ. Основные классы современных ЭВМ. Портативные компьютеры.
2	Программное управление	Автоматизация вычислительного процесса. Программирование на языке ассемблер.
3	Основные блоки ЭВМ, их назначение и функциональные характеристики	Микропроцессоры. Запоминающие устройства ПК. Системные платы и чипсет. Интерфейсная система ПК.
4	Внешние устройства ПК	Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода. Устройства вывода.

## 12.4 Междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование дисциплин учебного плана, с которым организована взаимосвязь дисциплины рабочей программы	№№ разделов дисциплины рабочей программы, связанных с указанными дисциплинами
1	Математика	2
2	Информатика	1–4
3	Программирование	2–4
4	Теоретические основы информатики	1–3
5	Элементы абстрактной и компьютерной алгебры	2–3
6	Основы микроэлектроники	3

## 12.5. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Создание и эволюция ЭВМ	1			5	6
2	Программное управление	1		4	36	41
3	Основные блоки ЭВМ, их назначение и функциональные характеристики	2		4	44	50
4	Внешние устройства ПК	2		2	34	38
	Экзамен					9
Итого:		6		10	119	144

## 13. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Кириллов В.В. Архитектура базовой ЭВМ: учебное пособие. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 144 с.
2	Догадин Н.Б. Архитектура компьютера: учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 271 с. : ил. - (Педагогическое образование).
3	Механов, В.Б. Особенности архитектуры универсальных микропроцессоров: учебное пособие / В. Б. Механов. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2010. - 176 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Бройдо В.Л. и др. Архитектура ЭВМ и систем: учеб. для вузов. - 2- изд. – СПб: Питер, 2009.
5	Буза М.К. Архитектура компьютеров: учеб. для вузов. - Мн.: Новое знание. 2007.
6	Степанов А.Н. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей: учеб. пос. для вузов. - СПб.: Питер, 2007.
7	Максимов Н.В. и др. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учеб.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ФОРУМ, 2008.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
8	Архитектура ЭВМ и систем / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.Ю. Серегин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 200 с. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277352">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277352</a>

9	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2013. - 736 с. - ISBN 978-5-279-03285-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220195">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220195</a>
---	--

**14. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- компьютерный класс;
- мультимедиа оборудование;

**15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

- система программирования AsmEd;
- система программирования Turbo Pascal 7.1;
- сетевые технологии (информационно-справочная система «Гарант», федеральный портал «Российское образование» <http://edu.ru>, Академик. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru>).

**16. Формы организации самостоятельной работы:**

- выполнение проектных заданий;
- подготовка докладов и рефератов;
- составление глоссария.

**17. Перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):**

- методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Архитектура компьютера»;
- перечень проектных заданий по дисциплине «Архитектура компьютера»;
- вопросы к экзамену по дисциплине «Архитектура компьютера»;
- перечень понятий для глоссария по дисциплине «Архитектура компьютера»;
- темы рефератов по дисциплине «Архитектура компьютера».

**18. Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:**

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студент свободно ориентируется в теоретическом материале; умеет изложить и корректно оценить различные подходы к излагаемому материалу, способен сформулировать и доказать собственную точку зрения; обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом; демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент хорошо ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент может ориентироваться в теоретическом материале; в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент не ориентируется в теоретическом материале; не сформировано представление об основных понятиях излагаемой темы, не демонстрирует

готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.

### **19. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):**

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой дисциплины. Вводная лекция содержит информацию об основных разделах рабочей программы дисциплины; электронный вариант рабочей программы размещён на сайте БФ ВГУ.

Обучающиеся должны иметь четкое представление о:

- перечне и содержании компетенций, на формирование которых направлена дисциплина;
- основных целях и задачах дисциплины;
- планируемых результатах, представленных в виде знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы в процессе изучения дисциплины;
- количестве часов, предусмотренных учебным планом на изучение дисциплины, форму промежуточной аттестации;
- количестве часов, отведенных на аудиторские занятия и на самостоятельную работу;
- формах аудиторских занятий и самостоятельной работы;
- структуре дисциплины, основных разделах и темах;
- системе оценивания ваших учебных достижений;
- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторских занятий по дисциплине являются лекции и лабораторные работы, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал и кратко его конспектировать, но очень важно участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение. Необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п.

В процессе конспектирования лекционного материала лучше использовать одну сторону тетрадного разворота (например, левую), оставив другую (правую) для внесения вопросов, замечаний, дополнительной информации, которая может появиться при изучении учебной или научной литературы во время подготовки к практическим занятиям. Не следует дословно записывать лекцию, лучше попытаться понять логику изложения и выделить наиболее важные положения лекции в виде опорного конспекта или ментальной карты (для составления ментальной карты или опорного конспекта можно использовать разворот тетради или отдельный чистый лист А4, который затем можно вклеить в тетрадь для конспектов). Основные определения важнейших понятий, особенно при отсутствии единства в трактовке тех или иных понятий среди ученых, лучше записать. Не следует пренебрегать примерами, зачастую именно записанные

примеры помогают наполнить опорный конспект живым содержанием и облегчают его понимание.

Рекомендуется использовать различные формы выделения наиболее сложного, нового, непонятного материала, который требует дополнительной проработки: можно пометить его знаком вопроса (или записать на полях сам вопрос), цветом, размером букв и т.п. – это поможет быстро найти материал, вызвавший трудности, и в конце лекции (или сразу же, попутно) задать вопрос преподавателю (не следует оставлять непонятый материал без дополнительной проработки, без него иногда бывает невозможно понять последующие темы). Материал, уже знакомый или понятный, нуждается в меньшей детализации – это поможет сэкономить усилия во время конспектирования.

В ходе выполнения лабораторных работ студент выполняет задания, содержащиеся в методическом пособии дисциплины в соответствии с имеющимися указаниями. Далее студент самостоятельно выполняет индивидуальное задание.

Обязательно следует ознакомиться с критериями оценивания каждой формы контроля (реферата, теста, проекта и т.д.) – это поможет избежать недочетов, снижающих оценку за работу.

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Необходимо обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.