

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.18 АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектура компьютера» является формирование способности анализировать технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации на основе формируемой системы знаний, умений и навыков в области архитектуры компьютера.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Архитектура компьютера» направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- а) формирование системы знаний и умений в области архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера;
- б) воспитание информационной культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса, так и школьных элективных курсов;
- в) обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности;
- г) стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых знаний, умений, владений.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура компьютера» относится к вариативной части профессионального цикла (Б1.В.18). Приступая к изучению дисциплины, студент должен овладеть основными дисциплинами, входящими в вариативную часть профессионального цикла: «Программирование», «Операционные системы, сети и интернет-технологии». Освоение дисциплины является основой для изучения дисциплин «История математики и информатики», «Методика обучения математике и информатике», курса по выбору «Избранные вопросы информатики».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

- ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве	использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
2.	ПК-1	– готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	классификацию компьютеров по различным признакам, характеристики и особенности различных классов ЭВМ, тенденции развития вычислительных систем; формы представление информации в ЭВМ; структурную и функциональную схему персонального компьютера, назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ПЭВМ; принципы фон Неймана и классическую архитектуру современного компьютера, структуру микропроцессора, понятие о языке ассемблера (макроассемблера) и основных методах программирования с его использованием;	определять конфигурацию ПЭВМ, используемых в учебном процессе; подключать и конфигурировать внешние и периферийные устройства; проводить простейшую диагностику ПЭВМ; использовать знания архитектуры компьютера, организации компьютерных систем, программирования на языке ассемблера в профессиональной деятельности;	основными положениями классических разделов информатики, базовыми идеями и методами на примере архитектуры компьютера; логической и алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру информатики и ИКТ, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; содержанием и методами школьного курса «Информатика и ИКТ» в области архитектуры компьютера; способностью реализовывать технологические решения в области компьютерной обработки информации.
3.	ПК-4	– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Контактная работа	54,2	54,2
Аудиторные занятия	50	50
Занятия лекционного типа	20	20
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	14	14
Лабораторные занятия	16	16
Иная контактная работа	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы	4	4
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Самостоятельная работа	53,8	53,8
Курсовое проектирование (курсовая работа)	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	30	30
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	—	—
Реферат	—	—
Подготовка к текущему контролю	23,8	23,8
Контроль	—	—
Подготовка к экзамену	—	—
Общая трудоемкость	час.	108
	зачетных ед.	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР
1	Принципы построения и архитектура ПЭВМ	16	2	4	2	8
2	Функциональная и структурная организация ЭВМ	12	4	2	—	6
3	Центральные устройства ЭВМ	15,8	2	2	2	9,8
4	Внешние устройства ЭВМ	20	6	2	2	10
5	Основы языка Ассемблер	40	6	4	10	20
Итого по дисциплине		103,8	20	14	16	53,8

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература

1. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. – Москва : Юрайт, 2013. – 527 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – ISBN 978-5-9916-2695-8
2. Таненбаум Э. Архитектура компьютера: + CD / Э. Таненбаум. – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 699 с.: ил. – (Классика computer science). – ISBN 5-318-00298-6
3. Макарова Н. В. Информатика: учебник для студентов вузов [для бакалавров] / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. – СПб. [и др.] : Питер, 2012. – 573 с. – (Стандарт третьего поколения). – ISBN 978-5-496-00001-7
4. Макарова Н. В. Информатика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров «Системный анализ и управление» и «Экономика и управление» / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. – Санкт-Петербург : Питер, 2013. – 576 с.: ил. – (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). – ISBN 978-5-496-00001-7

3.2 Дополнительная литература

1. Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 271 с. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/584/64584>
2. Стариков, А.В. Основы информатики : учебное пособие : в 2-х ч. / А.В. Стариков ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. – Ч. 1. Введение в информатику. Программно-техническая организация персонального компьютера. – 143 с. : табл., ил. – ISBN 978-5-7994-0214-3 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143136>.
3. Кравцов, П.П. Структуры, характеристики и архитектуры 32-разрядных МП / П.П. Кравцов. – М. : Лаборатория книги, 2011. – 133 с. : табл., схем. – ISBN 978-5-504-00596-6 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142515>.
4. Аверьянов, Г.П. Современная информатика : учебное пособие / Г.П. Аверьянов, В.В. Дмитриева. – М. : МИФИ, 2011. – 436 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-7262-1421-4 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232072>.
5. Аверьянов, Г.П. Основы современной информатики : учебное пособие / Г.П. Аверьянов, А.С. Рошаль. – М. : МИФИ, 2007. – 318 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-7262-0788-9 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231087>.
6. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. – 3-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 260 с. – ISBN 978-5-9765-1194-1 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>.
7. Информатика : курс лекций / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, Н.Г. Шахов, Ю.В. Минин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 363 с. : ил. – Библиогр.: с. 338-339. ; То же [Электронный ресурс]. – URL:

<http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277641>.

3.3 Периодические издания

1. Наука и школа. – URL: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8903>.
2. Известия высших учебных заведений. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7580>
3. Прикладная информатика. – URL: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2067
4. Системный анализ и прикладная информатика. – URL: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2420
5. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32947
6. Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика. — URL http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2464
7. Вестник Тамбовского государственного технического университета. — URL: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2260

4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

4.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Офисный пакет приложений «Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic»
7. Текстовый редактор «Notepad++»
8. Программа файловый архиватор «7-zip»
9. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
10. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

4.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Чернышев А.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, информатики и методики их преподавания филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.