

# **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 овладение студентами следующими компетенциями:

- ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способностью 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 овладение студентами следующими компетенциями:

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

- ПК-4 способностью 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). Владеть:   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны   |  |  |
|----|--------------------|---|---|--|--|
|    |                    |   | знать   | уметь  | владеть  |
| 1. | ОК-3               | – способностью 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               | – готовностью 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               | – способностью 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           |
| <b>Контактная работа</b>  | <b>54,2</b>         | <b>54,2</b> |
| 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         |
| <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>53,8</b>         | <b>53,8</b> |
| 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        |
| <b>Контроль</b>   | <b>-</b>            | <b>-</b>    |
| Подготовка к экзамену   | -                   | -           |
| <b>Общая трудоёмкость</b>   | <b>час.</b>         | <b>108</b>  |
|   | <b>зачетных ед.</b> | <b>3</b>    |

### 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                   |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>103,8</b> | <b>20</b>         | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>53,8</b>          |

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. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Е.В. Крахоткина, В.И. Терехин. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 80 с. - Библиогр.: с. 74-75. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457862>
2. Буза, М.К. Архитектура компьютеров : учебник / М.К. Буза. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 416 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-06-2652-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=449925>
3. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 184 с. : ил., схем. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0040-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>
4. Диков, А.В. Компьютер изнутри : учебное пособие / А.В. Диков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 126 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5530-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426937>
5. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2695-8. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/BDA8E706-79E2-490A-8669-8727EC087488](http://www.biblio-online.ru/book/BDA8E706-79E2-490A-8669-8727EC087488).

#### 3.2 Дополнительная литература

1. 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>.
2. 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>.
3. 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>.
4. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики / А.А. Забуга. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 168 с. - ISBN 978-5-7782-2312-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592>
5. Теоретические основы информатики : учебник / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. : табл., схем., ил. - Библиогр.: с. 140. - ISBN 978-5-7638-3192-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>

6. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики : хрестоматия / С.В. Федосеев. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 271 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-374-00524-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93186>

### **3.3 Периодические издания**

1. Дистанционное и виртуальное обучение. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1356585>
2. Журнал сетевых решений LAN. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64078/udb/2071>
3. Информатика в школе. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>
4. Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>
5. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
6. Информационные системы и технологии. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php.page=journal\\_red&jid=321626](http://biblioclub.ru/index.php.page=journal_red&jid=321626)
7. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>
8. Мир ПК. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>
9. Открытые системы. СУБД. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64072/udb/2071>
10. Правовая информатика. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37230>
11. Прикладная информатика. – URL: [https://e.lanbook.com/journal/2067#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2067#journal_name)
12. Программные продукты и системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>
13. Ремонт & Сервис электронной техники. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=253735&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253735&sr=1)
14. Системный администратор. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>

## **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, оснащённом 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. Программа файловый архиватор «7-zip»

7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. 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, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.