

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.09.2026 13:58:52  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.02.1 «АРХИТЕКТУРА И УСТРОЙСТВА КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ»**

Направление подготовки:

**11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Направленность (профиль):

**«Информационные технологии в инфокоммуникациях»**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2021

Рабочая программа дисциплины «Архитектура и устройства компьютерной техники» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №930.

Составители:

\_\_\_\_\_  
д.т.н., профессор  
(учёная степень, учёное звание)

\_\_\_\_\_  
В.И. Воловач  
(ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ «Информационный и электронный сервис»

« 28 » 05 20 21 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, \_\_\_\_\_ д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ В.И. Воловач  
(уч. степень, уч. звание) (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета от 29.06.2021 Протокол № 16

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- *углубление уровня освоения обучающимися* профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- *углубление уровня освоения обучающимися* профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Основание (ПС)<br>*для профессиональных компетенций                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Способен собирать, оценивать техническое состояние, использовать измерительное оборудование для регулировки узлов радиоэлектронной аппаратуры | ИПК-3.1. Использует в профессиональной деятельности знания по техническому обслуживанию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.<br>ИПК-3.2. Осуществляет диагностику технического состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры.<br>ИПК-3.3. Использует измерительное оборудование для регулировки узлов радиоэлектронной аппаратуры. | <b>Знает:</b> теорию и практику эксплуатации сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; способы тестирования сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; способы регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры<br><b>Умеет:</b> работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; оценивать техническое состояние сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; использовать измерительное оборудование для регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры<br><b>Владеет:</b> навыками тестирования работы сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; навыками регулировки сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры; навыками диагностики технического состояния сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры | 06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник) |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

| Виды учебных занятий и работы обучающихся                                                                             | Трудоёмкость, час |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>                                                                             | <b>144</b>        |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>                       | <b>46 / 14</b>    |
| <b>занятия лекционного типа (лекции)</b>                                                                              | 18 / 6            |
| <b>занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)</b> | 16 / 4            |
| <b>лабораторные работы</b>                                                                                            | 12 / 4            |
| <b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>                                                                          | <b>71 / 121</b>   |
| Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины                                                                         | 71 / 121          |
| Выполнение курсового проекта / курсовой работы                                                                        | -                 |
| <b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>                                                                              | <b>27 / 9</b>     |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                       | <b>Экзамен</b>    |

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной формы обучения

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

| Планируемые<br>результаты<br>освоения:<br>код<br>формируемой<br>компетенции и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Виды учебной работы |                             |                              |                                | Формы текуще-<br>го контроля<br>(наименование<br>оценочного<br>средства) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа, час |                                                                          |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                |                                                                          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 1. Основные сведения о микроЭВМ и микропроцессорах</b><br>Содержание лекции:<br>1. Общие сведения об устройстве и работе ЭВМ.<br>2. Особенности построения микро-ЭВМ<br>3. Архитектура простейшей микро-ЭВМ<br>4. Архитектура микропроцессора и центрального процессора.                                                                                | 3 / 1               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование по темам лекционных занятий                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа №1. «Архитектура ЭВМ и система команд»                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     | 2 / 1                       |                              |                                | Отчет по лабораторной работе                                             |
|                                                                                                                          | Практическая работа №1. «Стабилизатор».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             | 5 / 1                        |                                | Отчёт по практической работе                                             |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                              | 10 / 17                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 2 Информационно-логические основы построения ЭВМ.</b><br>Содержание лекции:<br>1.Понятие кодирования информации<br>2.Двоичное кодирование<br>3.Системы счисления<br>4.Двоичная и десятичная системы счисления<br>5.Восьмеричная система счисления<br>6.Шестнадцатеричная система счисления<br>7.Представление информации в различных системах счисления | 3 / 1               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование по темам лекционных занятий                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа №2. «Программирование разветвляющегося процесса»                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | 2 / -                       |                              |                                | Отчет по лабораторной работе                                             |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                             |                              | 10 / 17                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 3 Типовые логические элементы и устройства ЭВМ</b><br>Содержание лекции:<br>1.Основные логические элементы<br>2.Принципы соединения                                                                                                                                                                                                                     | 3 / -               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование по темам лекционных занятий                       |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа № 3 «Программирование цикла с переадресацией»                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     | 2 / -                       |                              |                                | Отчет по лабораторной работе                                             |
|                                                                                                                          | Практическая работа №2. «Базовые элементы».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                             | 6 / 2                        |                                | Отчёт по практической работе                                             |

| Планируемые<br>результаты<br>освоения:<br>код<br>формируемой<br>компетенции и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Виды учебной работы |                             |                              |                                | Формы текуще-<br>го контроля<br>(наименование<br>оценочного<br>средства) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа, час |                                                                          |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                |                                                                          |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                             |                              | 10 / 17                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 4 Функциональная и структур-<br/>ная организация ЭВМ</b><br>Содержание лекции:<br>1.Основные блоки ЭВМ, их назначение<br>и функциональные характеристики<br>2.Микропроцессоры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 / 1               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование<br>по темам<br>лекционных<br>занятий              |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа №4. «Подпро-<br>грамма и стек»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     | 2 / -                       |                              |                                | Отчет по ла-<br>бораторной<br>работе                                     |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                             |                              | 10 / 17                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 5 Периферийные устройства<br/>ПК</b><br>Содержание лекции:<br>1. Устройство компьютера. Состав сис-<br>темного блока.<br>2. Компоненты входящие в устройство<br>компьютера.<br>3. Периферийные устройства.<br>4. Виды компьютеров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 / 1               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование<br>по темам<br>лекционных<br>занятий              |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа №5. «Командный<br>цикл процессора»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     | 2 / 1                       |                              |                                | Отчет по ла-<br>бораторной<br>работе                                     |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                             |                              | 10 / 17                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 6 Портативные компьютеры</b><br>Содержание лекции:<br>1. Описание назначения функциональ-<br>ных компонентов портативного компь-<br>ютера<br>2. Описание компонентов монитора<br>портативного компьютера<br>3. Описание настройки параметров<br>питания для портативного компьютера<br>4. Описание технологий беспроводной<br>связи в портативных компьютерах<br>5. Описание снятия и установки ком-<br>понентов портативного компьютера<br>6. Определение стандартных методов<br>профилактического обслуживания для<br>портативных компьютеров<br>Поиск и устранение неполадок порта-<br>тивных компьютеров | 2 / 1               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование<br>по темам<br>лекционных<br>занятий              |

| Планируемые<br>результаты<br>освоения:<br>код<br>формируемой<br>компетенции и<br>индикаторы<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем                                                                                                                                                                                                                                                                         | Виды учебной работы |                             |                              |                                | Формы текуще-<br>го контроля<br>(наименование<br>оценочного<br>средства) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Контактная работа   |                             |                              | Самостоятельная<br>работа, час |                                                                          |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лекции, час         | Лабораторные<br>работы, час | Практические<br>занятия, час |                                |                                                                          |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа №6. «Программи-<br>рование внешних устройств»<br>Лабораторная работа №7. «Принципы<br>работы кэш-памяти»                                                                                                                                                                       |                     | 1 / 1                       |                              |                                | Отчет по ла-<br>бораторной<br>работе                                     |
|                                                                                                                          | Практическая работа №3. «Ключи и<br>инверторы»                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                             | 5/ 1                         |                                | Отчёт по<br>практической<br>работе                                       |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                             |                              | 11 / 19                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
| ПК-3.<br>ИПК-3.1.<br>ИПК-3.2.<br>ИПК-3.3.                                                                                | <b>Тема 7 Информационно-<br/>вычислительные сети и системы.</b><br>Содержание лекции:<br>1. Понятие вычислительной системы<br>2. Классификация вычислительных сис-<br>тем<br>3. Суперкомпьютеры и особенности их<br>архитектуры<br>4. Кластерные суперкомпьютеры и осо-<br>бенности их архитектуры | 2 / 1               |                             |                              |                                | Лекция<br>Тестирование<br>по темам<br>лекционных<br>занятий              |
|                                                                                                                          | Лабораторная работа №8. «Алгоритмы<br>замещения строк кэш-памяти»                                                                                                                                                                                                                                  |                     | 1 / 1                       |                              |                                | Отчет по ла-<br>бораторной<br>работе                                     |
|                                                                                                                          | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                             |                              | 10 / 17                        | Самостоя-<br>тельное изу-<br>чение учеб-<br>ных материа-<br>лов          |
|                                                                                                                          | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>18 / 6</b>       | <b>12 / 4</b>               | <b>16 / 4</b>                | <b>71 / 121</b>                |                                                                          |

Примечание: -/- объем часов соответственно для очной, заочной формы обучения

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий**:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

*Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.*

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

*В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.*

*Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).*

*Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.*

### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах**

*Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.*

*При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:*

- *качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;*
- *качество оформления отчета по работе;*
- *качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.*

*Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех заданий на лабораторных работах.

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях**

*Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.*

*Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:*

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

*Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех заданий на практических работах.

#### **4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Основная литература:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>.
2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению 09.03.03 "Приклад. информатика" / В. В. Гуров. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=462986#>
3. Зиятдинов, С. И. Схемотехника телекоммуникационных устройств [Текст] : учеб. для высш. проф. образования по направлению подгот. "Инфокоммуникац. технологии и системы связи" / С. И. Зиятдинов, Т. А. Суетина, Н. В. Поваренкин. - М. : Академия, 2013. - 368 с.
4. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем [Текст] : учеб. пособие для бакалавров : учеб. пособие для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / О. П. Новожилов. - М. : Юрайт, 2013. - 527 с

#### Дополнительная литература:

5. Аверченков, О. Е. Схемотехника: аппаратура и программы [Текст] : [учеб. пособие] / О. Е. Аверченков. - М. : ДМК-Пресс, 2012. - 587 с.
6. Бабич, Н. П. Компьютерная схемотехника. Методы построения и проектирования [Текст] : учеб. пособие / Н. П. Бабич, И. А. Жуков. - Киев : МК-Пресс, 2004. - 575 с.
7. Лабораторный практикум по дисциплине "Архитектура и устройства компьютерной техники" [Электронный ресурс] : для студентов специальности 100101.65 "Сервис" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост.: В. И. Волочач, А. В. Савенко. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2012. - 626 КБ, 49 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>
8. Лаврентьев, Б. Ф. Схемотехника электронных средств [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Проектирование и технология электрон. средств" / Б. Ф. Лаврентьев. - М. : Академия, 2010. - 54,7 МБ, 335 с. - CD-ROM.
9. Лехин, С. Н. Схемотехника ЭВМ [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" / С. Н. Лехин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 661 с.
10. Слайд-лекция по дисциплине "Схемотехника ЭВМ" на тему "Логические основы цифровой схемотехники" [Электронный ресурс] : для студентов направления подгот. 230100.62 "Информ. и вычисл. техника", специальности 230400.62 "Информ. системы и технологии" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Информ. и электрон. сервис."]; сост. А. И. Тяжев. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2012. - 3,40 МБ, 57 с. - CD-ROM.
11. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Схемотехника компьютеров и компьютерные сети" [Текст] : для студентов специальности 210308.51 "Техн. обслуживание и ремонт радиоэлектрон. техники (по отраслям)" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост.: В. Н. Будилов, Г. М. Вальтберг. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 104 с.
12. Учебно-методическое пособие (включая методические указания по выполнению курсового проекта) по дисциплине "Архитектура и устройства компьютерной техники" [Электронный ресурс] : для студентов специальности 100101.65 "Сервис" (специализация "Сервис компьютер. и микропроцессор. техники") / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"),

Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост. В. И. Воловач. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2012. - 4,5 МБ, 263 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elib.tolgas.ru/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.
6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://polpred.com/>. – Загл. с экрана.
8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gks.ru/> – Загл. с экрана.
11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> – Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

| № п/п | Наименование                                              | Условия доступа                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Microsoft Windows                                         | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                               |
| 2.    | Microsoft Office                                          | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                               |
| 3.    | КонсультантПлюс                                           | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                               |
| 4.    | СДО MOODLE                                                | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)      |
| 5.    | Браузер                                                   | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое) |
| 6.    | Пакеты ППО машинного моделирования Electronics Workbench. | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)      |
| 7.    | Программная модель учебной ЭВМ                            | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)      |

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

**Занятия лекционного типа.** Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

**Занятия семинарского типа.** Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

**Лабораторные работы.** Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория Т404, Т407-409, Т412, Т413», оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет

**Промежуточная аттестация.** Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

**Самостоятельная работа.** Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

**Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС).** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

## **7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

#### Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

| Форма проведения промежуточной аттестации | Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения |                       | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |                                                  |                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                           | Уровневая шкала оценки компетенций                        | 100 балльная шкала, % | 100 балльная шкала, %                   | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл | недифференцированная оценка |
| Экзамен                                   | допороговый                                               | ниже 61               | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2                        | не зачтено                  |
|                                           | пороговый                                                 | 61-85,9               | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3                          | зачтено                     |
|                                           |                                                           |                       | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4                                     | зачтено                     |
|                                           | повышенный                                                | 86-100                | 86-100                                  | «отлично» / 5                                    | зачтено                     |

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

### Формы текущего контроля успеваемости

| Формы текущего контроля                                        | Количество контрольных точек | Количество баллов за 1 контр. точку | Макс. возм. кол-во баллов |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Отчёт по практической работе                                   | 2                            | 15                                  | 30                        |
| Отчёт по лабораторной работе                                   | 2                            | 15                                  | 30                        |
| Тестирование по темам лекционных занятий                       | 3                            | 10                                  | 30                        |
| Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.) | 1                            | 10                                  | 10                        |
| <b>Итого по дисциплине</b>                                     |                              |                                     | <b>100 баллов</b>         |

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине <http://sdo.tolgas.ru/>.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

**Практическая работа № 1. «Стабилизатор».** Цель работы: приобретение практических навыков использования, исследования различных режимов работы стабилизатора. Задачи: изучить конструкции стабилизаторов напряжения и тока; исследовать схему стабилизаторов постоянного напряжения с непрерывным регулированием; исследовать основные характеристики стабилизатора: коэффициента стабилизации и выходного сопротивления в зависимости от коэффициента усиления в цепи обратной связи; исследование температурной нестабильности выходного напряжения стабилизатора; изучение схем защиты стабилизатора от перегрузки по току; Самостоятельная работа: по результатам экспериментальных данных построить зависимости  $U(I)$  и  $R(P)$ .

**Практическая работа № 2. «Базовые элементы».** Цель работы: приобретение практических навыков использования различных типов базовых логических элементов. Задачи: изучить принцип функционирования логического элемента И; изучить принцип функционирования логического элемента И-НЕ; изучить принцип функционирования логического элемента ИЛИ; изучить принцип функционирования логического элемента ИЛИ-НЕ; Самостоятельная работа: изучите принцип функционирования логического элемента Исключающее\_ИЛИ на основе комбинации базовых логических элементов.

**Практическая работа № 3. «Ключи и инверторы».** Цель работы: приобретение практических навыков построения и исследования различных типов ключей и инверторов. Задачи: изучить принцип функционирования аналогового ключа; изучить принцип функционирования цифрового ключа на основе биполярного транзистора; изучить принцип функционирования аналогового ключа на основе полевого транзистора; Самостоятельная работа: изучить принцип функционирования цифрового ключа на основе триггера;

### 8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

**Лабораторная работа № 1. «Архитектура ЭВМ и система команд».** Изучение архитектуры процессора и системы команд. Особенности структуры машинных команд.

**Лабораторная работа № 2. «Программирование разветвляющегося процесса».** Изучение системы команд на машинно-ориентированном языке. Элементы программирования на языке ассемблер. Основные компоненты языка ассемблер.

**Лабораторная работа № 3. «Программирование цикла с переадресацией».** Изучение способов адресации на машинно-ориентированном языке. Адресация регистров и ячеек памяти в ПК: относительная и стековая адресации. Адресация регистров и ячеек памяти в ассемблере.

**Лабораторная работа № 4. «Подпрограмма и стек».** Изучение основных приемов программирования на машинно-ориентированном языке. Элементы программирования на языке ассемблер.

**Лабораторная работа № 5. «Командный цикл процессора».** Изучение реализации командного цикла процессора на уровне микроопераций.

**Лабораторная работа № 6. «Программирование внешних устройств».** изучение способов организации связи процессора с внешними устройствами.

**Лабораторная работа № 7. «Принципы работы кэш-памяти».** Изучение организации кэш-памяти.

**Лабораторная работа № 8. «Алгоритмы замещения строк кэш-памяти».** Изучение эффективности различных алгоритмов замещения кэш-памяти.

**Типовые тестовые задания**

1. Архитектура компьютера – это:
  - a) техническое описание деталей устройств компьютера;
  - b) описание устройств для ввода-вывода информации;
  - c) описание программного обеспечения для работы компьютера;
  - d) описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для понимания пользователя.
2. Компьютер – это:
  - a) универсальное устройство для записи и чтения информации;
  - b) универсальное, электронное устройство для хранения, обработки и передачи информации;
  - c) электронное устройство для обработки информации;
  - d) универсальное устройство для передачи и приема информации.
3. Что такое микропроцессор?
  - a) интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на ее вход команды (например, вычисление) и управление работой машины;
  - b) устройство для хранения той информации, которая часто используется в работе;
  - c) устройство для вывода текстовой или графической информации;
  - d) устройство для ввода алфавитно-цифровых данных.
4. Единица измерения емкости памяти:
  - a) такт;
  - b) килобайт;
  - c) вольт;
  - d) мегавольт.
5. Найдите соответствие: Hardware - это:
  - a) самая популярная система для компьютеров IBM PC;
  - b) аппаратная часть компьютера;
  - c) система, обеспечивающая создание новых программ;
  - d) модернизация аппаратной или программной части компьютеров
6. Назначение процессора:
  - a) управлять работой ПК с помощью электрических импульсов;
  - b) подключать периферийные устройства к магистрали;
  - c) выполнять команды одной программы в данный момент;
  - d) выполнять арифметико-логические операции и управлять ходом вычислительного процесса.
7. Найдите соответствие: Software – это:
  - a) программа вспомогательного назначения;
  - b) система «включил и работай»
  - c) программное обеспечение компьютера;
  - d) программы для подключения к компьютеру новых устройств
8. Принцип открытой архитектуры означает:
  - a) что персональный компьютер сделан единым неразъемным устройством;
  - b) что возможна легкая замена устаревших частей персонального компьютера;
  - c) что новая деталь ПК будет совместима со всем тем оборудованием, которое использовалось ранее;
  - d) что замена одной детали ведет к замене всех устройств компьютера.
9. В минимальный состав компьютера входят:
  - a) винчестер, «мышь», процессор;
  - b) монитор, системный блок, клавиатура;

- c) принтер, клавиатура; дискета;
- d) системный блок, сканер, монитор.
- 10. В состав процессора входят:
  - a) устройства записи информации, чтения информации;
  - b) арифметико-логическое устройство, устройство управления;
  - c) устройство ввода и вывода информации;
  - d) устройство для хранения информации.
- 11. Внешняя память необходима для:
  - a) для хранения часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;
  - b) для долговременного хранения информации после выключения компьютера;
  - c) для обработки текущей информации;
  - d) для постоянного хранения информации о работе компьютера.
- 12. Модульный принцип построения компьютера позволяет пользователю:
  - a) самостоятельно комплектовать и модернизировать конфигурацию ПК;
  - b) изучить формы хранения, передачи и обработки данных;
  - c) понять систему кодирования информации;
  - d) создать рисунки в графическом редакторе.
- 13. Пользователь может выполнять расчеты с помощью компьютера, не используя:
  - a) ОЗУ;
  - b) процессор;
  - c) системную магистраль;
  - d) принтер.
- 14. Центральный процессор – «мозг» компьютера – входит в состав:
  - a) монитора;
  - b) клавиатуры;
  - c) системного блока;
  - d) нет правильного ответа.
- 15. Какое устройство обязательно должно входить в состав ПК?
  - a) Принтер;
  - b) CD-ROM;
  - c) дисплей;
  - d) «мышка».
- 16. Что не относится к режиму работы процессора?
  - a) Запись- чтение данных из оперативной памяти;
  - b) внесение изменений в программное обеспечение;
  - c) пересылка данных на устройство вывода информации;
  - d) обработка вводимых данных.

### **8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

*Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.*

#### **Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ПК-3: ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3)**

1. Предпосылки создания ЭВМ.
2. Эволюция и основные классы современных ЭВМ.
3. Классификация ЭВМ.
4. Классическая архитектура ЭВМ.
5. Иерархическое описание ЭВМ.
6. Базовые параметры и технические характеристики ЭВМ.
7. Понятие архитектуры вычислительной системы.
8. Структура аппаратной части и назначение основных функциональных узлов ЭВМ.

9. Классификация элементов и устройств ЭВМ.
10. Типовые функциональные узлы комбинационных логических устройств: мультиплексоры и демультимплексоры; преобразователи кодов; шифраторы и дешифраторы
11. Типовые функциональные узлы комбинационных логических устройств: цифровые компараторы; АЛУ; сумматор.
12. Выполнение операций арифметического умножения.
13. Цифровые автоматы: триггеры; регистры; счетчики.
14. Общие сведения о запоминающих устройствах ЭВМ.
15. Организация безадресной и виртуальной памяти.
16. Основные блоки ЭВМ, их назначение и функциональные характеристики: микропроцессор; системная шина; основная память; внешняя память; источник питания; таймер; периферийные устройства.
17. Элементы конструкции ПК.
18. Функциональные характеристики ЭВМ.
19. Классификация и типовая структура процессора.
20. Физическая и функциональная структура процессора.

### Примерный тест для итогового тестирования

1. Архитектура компьютера – это:
  - a) техническое описание деталей устройств компьютера;
  - b) описание устройств для ввода-вывода информации;
  - c) описание программного обеспечения для работы компьютера;
  - d) описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для понимания пользователя.
2. Компьютер – это:
  - a) универсальное устройство для записи и чтения информации;
  - b) универсальное, электронное устройство для хранения, обработки и передачи информации;
  - c) электронное устройство для обработки информации;
  - d) универсальное устройство для передачи и приема информации.
3. Что такое микропроцессор?
  - a) интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на ее вход команды (например, вычисление) и управление работой машины;
  - b) устройство для хранения той информации, которая часто используется в работе;
  - c) устройство для вывода текстовой или графической информации;
  - d) устройство для ввода алфавитно-цифровых данных.
4. Единица измерения емкости памяти:
  - a) такт;
  - b) килобайт;
  - c) вольт;
  - d) мегавольт.
5. Найдите соответствие: Hardware - это:
  - a) самая популярная система для компьютеров IBM PC;
  - b) аппаратная часть компьютера;
  - c) система, обеспечивающая создание новых программ;
  - d) модернизация аппаратной или программной части компьютеров
6. Назначение процессора:
  - a) управлять работой ПК с помощью электрических импульсов;
  - b) подключать периферийные устройства к магистрали;
  - c) выполнять команды одной программы в данный момент;
  - d) выполнять арифметико-логические операции и управлять ходом вычислительного процесса.
7. Найдите соответствие: Software – это:
  - a) программа вспомогательного назначения;

- b) система «включил и работай»
  - c) программное обеспечение компьютера;
  - d) программы для подключения к компьютеру новых устройств
8. Принцип открытой архитектуры означает:
- a) что персональный компьютер сделан единым неразъемным устройством;
  - b) что возможна легкая замена устаревших частей персонального компьютера;
  - c) что новая деталь ПК будет совместима со всем тем оборудованием, которое использовалось ранее;
  - d) что замена одной детали ведет к замене всех устройств компьютера.
9. В минимальный состав компьютера входят:
- a) винчестер, «мышь», процессор;
  - b) монитор, системный блок, клавиатура;
  - c) принтер, клавиатура; дискета;
  - d) системный блок, сканер, монитор.
10. В состав процессора входят:
- a) устройства записи информации, чтения информации;
  - b) арифметико-логическое устройство, устройство управления;
  - c) устройство ввода и вывода информации;
  - d) устройство для хранения информации.
11. Внешняя память необходима для:
- a) для хранения часто изменяющейся информации в процессе решения задачи;
  - b) для долговременного хранения информации после выключения компьютера;
  - c) для обработки текущей информации;
  - d) для постоянного хранения информации о работе компьютера.
12. Модульный принцип построения компьютера позволяет пользователю:
- a) самостоятельно комплектовать и модернизировать конфигурацию ПК;
  - b) изучить формы хранения, передачи и обработки данных;
  - c) понять систему кодирования информации;
  - d) создать рисунки в графическом редакторе.
13. Пользователь может выполнять расчеты с помощью компьютера, не используя:
- a) ОЗУ;
  - b) процессор;
  - c) системную магистраль;
  - d) принтер.
14. Центральный процессор – «мозг» компьютера – входит в состав:
- a) монитора;
  - b) клавиатуры;
  - c) системного блока;
  - d) нет правильного ответа.
15. Какое устройство обязательно должно входить в состав ПК?
- a) Принтер;
  - b) CD-ROM;
  - c) дисплей;
  - d) «мышка».
16. Что не относится к режиму работы процессора?
- a) Запись- чтение данных из оперативной памяти;
  - b) внесение изменений в программное обеспечение;
  - c) пересылка данных на устройство вывода информации;
  - d) обработка вводимых данных.
17. При выключении компьютера информация, с которой работает пользователь, стирается:
- a) на гибком диске;
  - b) на жестком диске;
  - c) в оперативной памяти;

- d) в постоянной памяти.
- 18. Из какого вида памяти компьютер может только читать информацию?
  - a) из ПЗУ;
  - b) из ОЗУ;
  - c) винчестера (жесткий диск);
  - d) с гибкого диска
- 19. Какое из перечисленных устройств не входит в состав системного блока:
  - a) блок питания;
  - b) жесткий магнитный диск;
  - c) клавиатура;
  - d) контроллер для клавиатуры?
- 20. Какие действия нельзя делать при включенном компьютере?
  - a) вставлять-вынимать дискету;
  - b) отключать-подключать внешние устройства;
  - c) перезагружать компьютер, нажав кнопку Reset;
  - d) перезагружать компьютер, нажав клавиши Ctrl+Alt+Delete.

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета <http://sdo.tolgas.ru/>, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.