


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич
Должность: Директор
Дата подписания: 16.01.2025 00:00:47
Уникальный программный ключ:
8d9b2d75432cebd5b55675845b1efd3d732286f5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)

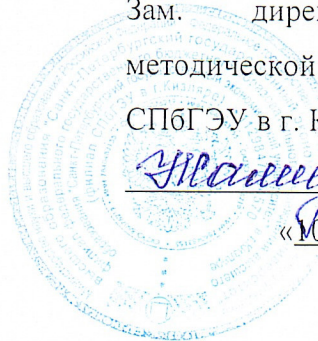
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе филиала

СПБГЭУ в г. Кизляре

 Гаджибутаева С.Р.

«10» сентября 2024 г.



Комплект
контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине

ОП.13 Архитектура аппаратных средств

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения - очная

Уровень образования: - среднее профессиональное образование
(на базе основного общего образования)


Год набора: 2024

Кизляр

ОДОБРЕН
на заседании цикловой методической
комиссии общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных
модулей по специальности 09.02.08
Интеллектуальные интегрированные
системы

Протокол № 1 от «04» сентября 2024 г.

Председатель

Кадрышева Ж.А. 

Составлен в соответствии с
требованиями федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности 09.02.08
Интеллектуальные интегрированные
системы и рабочей программы учебной
дисциплины ОП.13 Архитектура
аппаратных средств

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик:

Потапов Игорь Алексеевич, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ	4
ФОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.13 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ	4
2. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.....	6
3. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	25
4. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	30

1. ПАСПОРТ

ФОС по учебной дисциплине ОП.13 Архитектура аппаратных средств

1.1. Общие положения

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.13 Архитектура аппаратных средств.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме:

- 4 семестр - экзамен.

ФОС разработаны в соответствии с:

образовательной программой СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

- 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы;
- программы учебной дисциплины ОП.13 Архитектура аппаратных средств.

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование элемента умений/знаний
У1	получать информацию о параметрах компьютерной системы;
У2	подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
У3	производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
З1	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
З2	типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
З3	организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
З4	процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.
ПК 1.4	Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.

1.3. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 Получить информацию о параметрах компьютерной	Наблюдение за выполнением практического задания.	Экзамен

системы; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Оценка выполнения практического задания. Контроль выполнения самостоятельной работы.	
У2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания. Контроль выполнения самостоятельной работы.	Экзамен
У3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания. Контроль выполнения самостоятельной работы.	Экзамен
З1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Тестирование	Экзамен
З2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Тестирование	Экзамен
З3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Тестирование	Экзамен
З4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; ОК 1, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.4	Тестирование	Экзамен

**1.4 Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений
текущего контроля**

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4
Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах							
Тема 1.1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	11 17	11 17	11 17	15	15	15	15

Тема 1.2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	17	17	17	15	15	15	15
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем							
Тема 2.1 Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.	17	17	17	15	15	15	15
Тема 2.2 Логические элементы, узлы, блоки и устройства компьютера	11 17	11 17	11 17	15	15	15	15
Тема 2.3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.	17	17	17	15	15	15	15
Тема 2.4 Организация работы памяти компьютера	11 17	11 17	11 17	15	15	15	15
Раздел 3. Управление внешними устройствами							
Тема 3.1 Принципы управление внешними устройствами	17	17	17	15	15	15	15
Тема 3.2 Внешние устройства ЭВМ				15	15	15	15
Тема 3.3 Внешние запоминающие устройства.				15	15	15	15

1.5 Распределение типов оценочных средств по элементам знаний и умений контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания						
	У1	У2	У3	З1	З2	З3	З4
Раздел 1. Представление информации в вычислительных системах	26						
Тема 1.1. Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем							
Тема 1.2. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности							
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем	26						
Тема 2.1 Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем.							
Тема 2.2 Логические элементы, узлы, блоки и устройства компьютера							
Тема 2.3. Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.							
Тема 2.4 Организация работы памяти компьютера							
Раздел 3. Управление внешними устройствами	26						
Тема 3.1 Принципы управление внешними устройствами							
Тема 3.2 Внешние устройства ЭВМ							
Тема 3.3 Внешние запоминающие устройства.							

2. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства: тестирование (№15), практическая работа (№17).

Тестирование предназначено для текущего контроля и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» основной профессиональной образовательной программы 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Практическая работа предназначена для текущего контроля и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» основной профессиональной образовательной программы 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

2.2. Контингент аттестуемых: студенты 2 курса

2.3. Форма и условия аттестации: Текущий контроль проходит по темам учебной дисциплины.

2.4. Время выполнения:

1. Тестирование:

подготовка 5 минут;
выполнение 80 минут;
оформление и сдача 5 минут;
всего 90 минут.

2. Практическая работа:

подготовка 10 минут;
выполнение 60 минут;
оформление и сдача 10 минут;
всего 1 час 20 минут.

2.5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки, обучающихся к аттестации.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол.стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол- во.экз. в библ.	Электронные ресурсы
Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	https://urait.ru/bcode/496826
Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 276 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/517678
Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/517679
Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 162 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/531870
Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 383 с.	Дополнительная	-	https://profspo.ru/books/102018
Гуров, В. В. Логические и арифметические основы и		-	https://urait.ru/bcode/

принципы работы ЭВМ : учебное пособие / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 166 с.	Дополнительная		de/517677
---	----------------	--	--

2.6. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Лаборатория технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей.

(для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

АРМ преподавателя: Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт. IQBoardDVT082/ видеопроектор Infocus INV30/ аудио система / компьютер Intel Pentium dual CPU E2180 @2.00 GHz/A3Y 2Gb/Intel C33/G31 Express chipset Family/DVD-CD-ROM/ HDD 200Gb/Мышь, Клавиатура. ViewSonic VA1932wa монитор.

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Инт. доска ActivBoard ABV378s300 / видеопроектор BENQ MP525-V / аудио система / компьютер CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатура Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Компьютеры 16 шт.: CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатура Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware).

Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415 от 09.10.2024

Основные характеристики 7-Zip Поддерживаемые алгоритмы: LZMA, LZMA2, PPMd, Bzip2, Deflate и Deflate64 Поддерживаемые форматы: упаковка и распаковка: 7z, BZIP2 (BZ2, TB2, TBZ, TBZ2), GZIP (GZ, TGZ), TAR, ZIP (JAR), XZ, WIM; только распаковка: ARJ, CAB, CHM, CPIO, CramFS, DEB, DMG, FAT, HFS, MBR, ISO, LZH (LHA), LZMA, MSI, NSIS, NTFS, RAR, RPM, SquashFS, UDF, VHD, XAR, Z (TAR). Также 7-Zip имеет собственную систему плагинов, позволяющую сторонним разработчикам добавлять в 7-Zip поддержку дополнительных форматов файлов. Существуют плагины [11], позволяющие распаковывать следующие форматы: LZIP, ASAR, CCD/IMG, CDI, CHD (v4), CSO, CUE/BIN, ECM, GDI, ISZ, MDS/MDF, NRG, S01, E01, Ex01, L01, Lx01, AFF, AD1, MIME, UAE, XXE, yEnc Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные.

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - www.grebennikon.ru

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru

2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- opac.unecon.ru

2.7 Варианты оценочных средств

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. КИЗЛЯРЕ

Структура тестового задания закрытого типа (задания на установление соответствия; задания на установление правильной последовательности):

Задания на установление соответствия:

1. Установите соответствие:

1. Программа начальной загрузки компьютера хранится в	А) ОЗУ
2. Процессор персонального компьютера имеет прямой доступ к информации, хранящейся в	Б) ПЗУ
3. Внешние периферийные устройства подключаются к материнской плате через	В) BIOS
4. базовые настройки ввода и вывода хранятся в	Г) СЛОТЫ
	Д) КОНТРОЛЛЕРЫ

Запишите в таблицу ответ.

1	2	3	4

2. Установите соответствие:

1. Пиксель-это	А) широкоформатный принтер
----------------	----------------------------

		Б) точка изображения
2. Hardware-это		В) аппаратная часть компьютера
3. Software-это		Г) базовая система ввода-вывода
4. Плоттер-это		Д) программное обеспечение компьютера

Запишите в таблицу ответ.

1	2	3	4

3. Установите соответствие:

1. Чипсет - это		А) Компьютерная шина
2. Сокет - это		Б) базовая система ввода
3. PCIExpress - это		В) название программного интерфейса для обеспечения обмена данными между процессами
4. BIOS - это		Г) набор микросхем, спроектированных для совместной работы с целью выполнения набора заданных функций
		Д) контроллер концентратор или чип, который отвечает за подключенное железо и взаимодействие его с процессором.

Запишите в таблицу ответ.

1	2	3	4

--	--	--	--

4. Установите соответствие:

1. Северный мост на материнской плате		А) функциональный контроллер, известен также как контроллер-концентратор ввода-вывода
2. Южный мост на материнской плате		Б) интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на её вход команды (например, вычисление) и управляет работой машины
3. Микропроцессор		В) описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для понимания пользователя
4. Архитектура компьютера		Г) контроллер (чип), являющийся одним из элементов чипсета материнской (системной) платы
		Д) устройство, преобразующее графический образ, хранящийся как содержимое памяти компьютера

Запишите в таблицу ответ.

1	2	3	4

5. Установите соответствие:

1. архиватор		А) относится к инструментальному программному обеспечению
2. отладчик программ		Б) относится к системному программному обеспечению
		В) Относится к локальному программному

3. графический редактор		обеспечению
4. BIOS		Г) относится к базовому программному обеспечению
		Д) относится к прикладному программному обеспечению

6. Установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. плоттер		А) быстрая, полупроводниковая, энергонезависимая память
2. чипсет		Б) набор микросхем материнской платы для обеспечения работы процессора с памятью и внешними устройствами
3. сокет		В) интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на её вход команды и управляет работой машины
4. микропроцессор		Г) название программного интерфейса для обеспечения обмена данными между процессами.
		Д) широкоформатный принтер

Запишите в таблицу ответ.

1	2	3	4

Задание на установление правильной последовательности:

Прочитайте текст и установите последовательность

7. Установите правильную последовательность шагов проверки компьютера или периферийных устройств, выполняемых диагностической программой при включении/перезагрузки.

- а) проверяются ячейки оперативной памяти;
- б) проверяется стандартная периферия;
- в) проверяется видеокарта.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

8. Установите правильную последовательность шагов настройки BIOS.

- а) в меню BIOS используйте клавиши стрелок для перемещения по меню и клавишу Enter для выбора настроек;
- б) перезагрузите компьютер;
- в) после настройки выберите «Save Changes», чтобы сохранить изменения и перезагрузить компьютер;
- г) нажмите определённую клавишу во время загрузки компьютера (обычно указано на загрузочном экране). Наиболее распространённые клавиши: Del, F1, F2, F10 или Esc;

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

9. Расставьте в правильной последовательности этапы выполнения процессором цикла команд.

- а) выставленное число является для памяти адресом. Память, получив адрес команды чтения, выставляет содержимое, хранящееся по этому адресу, на шину данных, и сообщает о готовности;
- б) если последняя команда не является командой перехода, процессор увеличивает на единицу (в предположении, что длина каждой команды равна единице) число, хранящееся в счётчике команд; в результате та образует адрес следующей команды;
- в) процессор выставляет число, хранящееся в регистре счётчика команд, на шину адреса, и отдаёт памяти команду чтения;
- г) процессор получает число шины данных, интерпретирует его как команду (машинную инструкцию) из своей системы команд и исполняет её;
- д) снова выполняется первый пункт.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

10.

Установите правильную последовательность подключения устройств к системному блоку компьютера.

- а) включить компьютер в сеть и запустить его;
- б) подключить к фиолетовому разъёму PS/2 клавиатуру (либо к разъёму USB);
- в) подключить колонки, микрофон к аудио разъёмам, веб-камеру к разъёму USB;
- г) подключить к зеленому разъёму PS/2 мышшь (либо к разъёму USB);
- д) подключить к разъёму видеокарты монитор.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Структура тестового задания комбинированного типа (задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора; задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора):

Задание с выбором одного ответа и обоснованием выбора:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

11. Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде...?

- а. ЭВМ
- б. **Процессор**
- в. Оперативная память
- г. Жесткий диск

Ответ: _____

Обоснование: _____

12. Комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач это...?

- а. **Электронно-вычислительная машина**
- б. Персональный компьютер
- в. Архитектура ЭВМ
- г. СуперЭВМ

Ответ: _____

Обоснование: _____

13. Внутренняя память компьютера делится на...?

- а. **Оперативная и постоянная**
- б. Оперативная и кэш-память
- в. Постоянная и кэш-память
- г. Оперативная и виртуальная

Ответ: _____

Обоснование: _____

14. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны:

- а) Блезом Паскалем,
- б) Готфридом Вильгельмом Лейбницем,
- в) Чарльзом Беббиджем,
- г) **Джоном фон Нейманом.**

Ответ: _____

Обоснование: _____

15. В каких единицах измеряется тактовая частота процессора?

- А) в Гбайтах
- Б) **в МГц**

В) в миллионах операций в секунду

Г) в Гбитах

Ответ: _____

Обоснование: _____

16. В аппаратные средства архитектуры ЭВМ входят...

а. **Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления**

б. Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение

в. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций

г. Прикладное программное обеспечение, организация памяти, системы программирования

Ответ: _____

Обоснование: _____

17. Устройства, непосредственно участвующие в обработке информации (процессор, сопроцессор, оперативная память), соединяются с остальными устройствами единой магистралью – шиной. Про что идет речь?

а. Магистрально – модульный принцип

б. Аппаратные средства ЭВМ

в. **Принцип открытой архитектуры**

г. Программные средства ЭВМ

Ответ: _____

Обоснование: _____

18. Процессор – это...?

а. Процессор, реализованный в виде одной микросхемы или комплекта из нескольких специализированных микросхем

б. Количество импульсов, создаваемых генератором за 1 секунду

в. Максимальное количество разрядов двоичного кода, которые могут обрабатываться или передаваться одновременно

г. **Устройство, отвечающее за выполнение арифметических, логических операций и операций управления, записанных в машинном коде**

Ответ: _____

Обоснование: _____

19. По типу приёма и выдачи информации различают типы регистров:

а. **Сдвиговые регистры, параллельные регистры**

б. Сегментные регистры, управляющие регистры

в. Индексные регистры, флаговые регистры

г. Управляющие регистры, индексные регистры

Ответ: _____

Обоснование: _____

20. Векторный процессор...?

- а. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных
- б. **Обеспечивает параллельное выполнение операций над массивами данных**
- в. Соединяет процессор с северным мостом или контроллером памяти МСН
- г. Система из нескольких параллельных процессоров, разделяющих общую память

Ответ: _____

Обоснование: _____

21. Важнейшая часть ПК, содержащая его основные электронные компоненты...?
- а. Шина
 - б. Чипсет
 - в. Видеокарта
 - г. **Системная плата**

Ответ: _____

Обоснование: _____

22. Обмен информацией между отдельными устройствами ЭВМ производится по трем многоуровневым шинам, соединяющим все модули, - шине данных, шине адресов и шине управления.
Про что идет речь?
- а. Аппаратные средства ЭВМ
 - б. Программные средства ЭВМ
 - в. **Магистрально – модульный принцип**
 - г. Принцип открытой архитектуры

Ответ: _____

Обоснование: _____

23. В программное обеспечение архитектуры ЭВМ входят...?
- а. Структура системы, организация памяти, организация ввода/вывода, принципы управления
 - б. **Операционные системы, системы программирования, прикладное программное обеспечение**
 - в. Система команд, форматы данных, алгоритмы выполнения операций
 - г. Операционные системы, система команд, принципы управления

Ответ: _____

Обоснование: _____

24. Шины данных это ...?
- а. Шина передает системный тактовый сигнал для синхронизации периферийных устройств, подключенных к компьютеру
 - б. **Все шины, которые используются для передачи данных между процессором компьютера и периферией**
 - в. Позволяет подключать дополнительные компоненты, такие как звуковые или ТВ карты
 - г. Позволяет процессору взаимодействовать с периферийными устройствами.

Ответ: _____

Обоснование: _____

25. Набор микросхем (может быть и в одной микросхеме), являющийся интерфейсом между составными частями компьютера, такими, как ЦП, ОЗУ, ПЗУ, Порты ввода/вывода...?

- а. Шина
- б. Видеокарта
- в. **Чипсет**
- г. Слот

Ответ: _____

Обоснование: _____

26. Состоит из большого числа сходных процессоров, которые выполняют одну и ту же последовательность команд применительно к разным наборам данных.

Про что идет речь?

- а. **Матричный процессор**
- б. Векторный процессор
- в. Центральный процессор
- г. Микропроцессор

Ответ: _____

Обоснование: _____

27. Кэширование процессора?

- А) **использование дополнительной быстродействующей памяти**
- Б) доступны 8-ядерные процессоры
- В) представила линейку процессоров
- Г) доступны дополнительные потоки

Ответ: _____

Обоснование: _____

28. CISC-процессоры?

- А) **вычисления со сложным набором команд**
- Б) выполняет поиск информации
- В) считывает информацию
- Г) вычисления с упрощённым набором команд

Ответ: _____

Обоснование: _____

29. В том, что машинная команда содержит не данные, а их адреса заключается принцип

- А) адресности
- Б) **однородности памяти**
- В) программного управления
- Г) магистрально-модульный

Ответ: _____

Обоснование: _____

30. Производят над операндами логические операции, например, логическое И, логическое ИЛИ, исключающее ИЛИ, очистку, инверсию, разнообразные сдвиги (вправо, влево, арифметический сдвиг, циклический сдвиг)...?

Про что идет речь?

- а. Команды пересылки
- б. **Логические команды**
- в. Арифметические команды
- г. Команды переходов

Ответ: _____

Обоснование: _____

31. В том, что в компьютере данные, программы хранятся в адресуемых ячейках памяти в виде 0 и 1 заключается принцип

- А) однородности памяти
- Б) адресности
- В) программного управления
- Г) **магистрально-модульный**

Ответ: _____

Обоснование: _____

32. RISC-процессоры?

- А) сканируют информацию
- Б) **вычисления с упрощённым набором команд**
- В) производят обмен между регистрами
- Г) вычисления со сложным набором команд

Ответ: _____

Обоснование: _____

33. Шина ввода-вывода

- а. Связаны с определенными участками процессора и позволяют записывать и читать данные из оперативной памяти
- б. Эти шины питают электричеством различные, подключенные к ним устройства
- в. **Позволяет процессору взаимодействовать с периферийными устройствами**
- г. Предназначена для передачи информации между процессором и основной памятью

Ответ: _____

Обоснование: _____

34. Предназначены для изменения обычного порядка последовательного выполнения команд. Про что идет речь?

- а. Команды пересылки
- б. Логические команды
- в. **Команды переходов**
- г. Арифметические команды

Ответ: _____

Обоснование: _____

35. Число элементарных операций, выполняемых микропроцессором в единицу времени (операции/секунда)...это?

- а. Тип микропроцессора
- б. **Быстродействие микропроцессора**
- в. Тактовая частота микропроцессора

г. Разрядность процессора.

Ответ: _____

Обоснование: _____

Задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора:

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

36. Классификация арифметическо-логического устройства по структуре (возможно несколько вариантов):

- а. с непосредственными связями;
- б. многосвязные;
- в. блочные;
- г. многофункциональные.

37. Классификация арифметическо-логического устройства по виду обрабатываемых чисел (возможно несколько вариантов):

- а. последовательного действия;
- б. параллельного действия;
- в. двоичные;
- г. двоично-десятичные.

38. Принцип адресности логического устройства ЭВМ фон Неймана (возможно несколько вариантов):

- а. Программы и данные хранятся в одной и той же памяти.
- б. обеспечивает автоматизацию процессов вычислений на ЭВМ
- в. процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка.
- г. Структурно основная память состоит из пронумерованных ячеек

39. Выберите несколько правильных ответов.

Обмен информацией между МП и остальными блоками ВС осуществляется по трем магистралям (шинам):

- 1) **шина адреса**
- 2) центральная шина
- 3) **шина данных**
- 4) шина информации
- 5) **шина управления**
- 6) шина контроллера

40. Выберите несколько правильных ответов.

На процессорном кристалле находятся

Процессор

Сопроцессор

Кэш-память

Тактовый генератор

Оперативная память

CMOS

41. Выберите функции памяти

Прием информации от других устройств
Изменение информации по запросу
Выдача информации по запросу устройств
Копирование информации
Запоминание информации
Информационная безопасность

42. Разъем подвинчестер, CD-ROM

IDE

IEEE 1394

AMR

PCI

SATA

43. Существующие типы видеоадаптеров

EGA

VVA

VGA

MVA

EVA

SVGA

44. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Какие разъемы служат для подключения видеоадаптеров?

PCI-E

AGP

IDE

SATA

45. Выберите несколько верных вариантов ответа.

Порт PS/2 служит для подключения.....

сканера

клавиатуры

принтера

4) **мышь**

джойстика

внешнего модема

Ответ: _____

Обоснование: _____

Структура тестового задания открытого типа

Задание открытого типа с развернутым ответом:

Периферийные устройства предназначены для _____ информации

HDD предназначен для _____ информации.

Совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ – это _____.

49. Упорядоченная последовательность команд, подлежащая обработке – это _____.
50. Последовательность, состоящая из определенного, принятого для данной ЭВМ числа байтов – это _____.
51. Микросхема памяти, содержимое которой не изменяется при выключении компьютера – это _____.
52. Вычислительная система – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих процессоров или ЭВМ, периферийного оборудования и программного обеспечения, предназначенную для сбора, хранения, обработки и _____ информации.
- Назначение процессора выполнять _____ одной программы в данный момент
54. Подключение отдельных периферийных устройств компьютера к магистрали на физическом уровне возможно с помощью _____.
55. Для обмена информацией между компьютерами предназначена _____ карта.
56. К южному мосту устройства внешней памяти подключаются по шине _____.
57. При отключении компьютера информация исчезает из _____.
58. персональный компьютер перестанет функционировать, если отключить _____.
59. Создавать локальную сеть, соединяя компьютеры между собой и выходить в интернет, позволяет _____.
60. Набор микросхем материнской платы для обеспечения работы процессора с памятью и внешними устройствами называется _____.
61. Принципы, которые легли в основу построения большинства компьютеров сформулировал _____.
62. Блок, который содержит системы автономного и сетевого питания компьютера – это _____.
63. Для хранения исполняемой в данный момент времени программы и данных, с которыми она непосредственно работает нужна _____.
64. Единицей измерения ёмкости памяти является _____.
65. Для долговременного хранения информации после выключения компьютера нужна _____.
66. Частота регенерации монитора измеряется в _____.
67. Самой быстрой в компьютере является _____ память процессора.

68. Шина Front Side Bus (FSB) обеспечивает связь между _____ и остальными устройствами.

69. Шина PCI позволяет подключать к ней _____.

70. Шина PCI—Express версии x1 обычно используется для подключения _____.

71. Порт LPT предназначается для подключения к нему _____.

72. Порт PS/2 предназначен для подключения к нему _____.

73. Разрешение напечатанных и отсканированных документов обычно измеряют в _____.

№ задания	Вариант правильного ответа	Критерии
1	1 – Б 2 – А 3 – Г 4 – В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	1 – Б 2 – В 3 – Д 4 – А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	1 – Г 2 – В 3 – А 4 – Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4	1 - Г 2 - А 3 - Б 4 - В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
5	1 – Б 2 – А 3 – Д 4 – Г	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6	1 – Д 2 – Б 3 – Г 4 – В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	БАВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	БГАВ	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9	ВГАБД	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	ДБГВА	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Б	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
12	А	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

39	1,3,5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
40	1,2,3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
41	1,3,5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
42	1,5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
43	1,3,6	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
44	1,2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
45	2,4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
46	(ввода-вывода)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
47	(считывания/записи)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
48	(программное обеспечение)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
49	(алгоритм)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
50	(слово)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
51	(ПЗУ)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
52	(распределения)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
53	(команды)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
54	(контроллера)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
55	(сетевая)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
56	(SATA)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
57	(ОЗУ)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
58	(оперативную память)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
59	(модем)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
60	(чипсетом)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
61	(Джон фон Нейман)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
62	(источник питания)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
63	(оперативная память)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
64	(Кбайт)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

65	(внешняя память)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
66	(герцах)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
67	(регистровая)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
68	(процессором)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
69	(звуковые и видеоадаптеры)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
70	(звуковых плат)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
71	(принтеров и сканеров)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
72	(клавиатур и мышей)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
73	(точках на дюйм)	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

Критерии оценок работ студентов при проведении тестирования:

Оценка «5» - если верно выполнено от 85% до 100% всех заданий.

Оценка «4» - если верно выполнено от 75% до 84% всех заданий.

Оценка «3» - если верно выполнено от 56% до 74 % всех заданий.

Оценка «2» - если верно выполнено менее 56% всех заданий.

3. СПЕЦИФИКАЦИИ И ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства Экзамен.

Экзамен предназначен для промежуточной аттестации и оценки знаний и умений студентов по программе учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» основной профессиональной образовательной программы 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

3.2. Контингент аттестуемых: студенты 2 курса

3.3. Форма и условия аттестации:

Аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала учебной дисциплины и при положительных результатах текущего контроля.

Итоговый контроль проходит в виде письменного выполнения заданий экзаменационного билета и устного собеседования

Экзаменационный билет состоит из двух частей:

1. Теоретическая часть, которая включает вопросы разных видов из разных тем (1-2 вопроса), взятых из фонда вопросов к экзамену для промежуточного контроля.

2. Практическая часть. Практическая часть экзаменационного билета состоит из задачи, взятой из фонда типовых расчетных задач.

3.4. Время выполнения:

выполнение 30 минут;

собеседование 15 минут;

всего 45 минут.

3.5. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки, обучающихся к аттестации.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол.стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол- во.экз. в библ.	Электронные ресурсы
Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	https://urait.ru/bcode/496826
Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 276 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/517678
Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/517679
Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 162 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/531870
Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 383 с.	Дополнительная	-	https://profspo.ru/books/102018
Гуров, В. В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ: учебное пособие / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 166 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/517677

3.6. Перечень материалов, оборудования и информационных источников.

Лаборатория технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей.

(для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

АРМ преподавателя: Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт. IQBoardDVT082/ видеопроектор Infocus INV30/ аудио система / компьютер Intel Pentium dual CPU E2180 @2.00 GHz/A3Y 2Gb/Intel C33/G31 Express chipset Family/DVD-CD-ROM/ HDD 200Gb/Мышь, Клавиатура. ViewSonic VA1932wa монитор.

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Инт. доска ActivBoard ABV378s300 /видеопроектор BENQ MP525-V /аудио система / компьютер

CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. КлавиатурМышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Компьютеры 16 шт.: CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. КлавиатурМышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware).

Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415 от 09.10.2024

Основные характеристики 7-Zip Поддерживаемые алгоритмы: LZMA, LZMA2, PPMd, Bzip2, Deflate и Deflate64 Поддерживаемые форматы: упаковка и распаковка: 7z, BZIP2 (BZ2, TB2, TBZ, TBZ2), GZIP (GZ, TGZ), TAR, ZIP (JAR), XZ, WIM; только распаковка: ARJ, CAB, CHM, CPIO, CramFS, DEB, DMG, FAT, HFS, MBR, ISO, LZH (LHA), LZMA, MSI, NSIS, NTFS, RAR, RPM, SquashFS, UDF, VHD, XAR, Z (TAR). Также 7-Zip имеет собственную систему плагинов, позволяющую сторонним разработчикам добавлять в 7-Zip поддержку дополнительных форматов файлов. Существуют плагины [11], позволяющие распаковывать следующие форматы: LZIP, ASAR, CCD/IMG, CDI, CHD (v4), CSO, CUE/BIN, ECM, GDI, ISZ, MDS/MDF, NRG, S01, E01, Ex01, L01, Lx01, AFF, AD1, MIME, UAE, XXE, уЕnc Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные.

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - www.grebennikon.ru

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
5	Электронная библиотека СПбГЭУ - opac.unecon.ru

3.7 Варианты оценочных средств

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. КИЗЛЯРЕ
Вопросы к экзамену

1. Основные характеристики ЭВМ
2. Сумматоры
3. Триггеры
4. Внешняя память

5. ОЗУ и ПЗУ: назначение и основные характеристики
6. Арифметические операции в алгебре логики
7. Третье поколение ЭВМ
8. Минимизация логических функций
9. Шифраторы и дешифраторы
10. Последовательный интерфейс ввода-вывода
11. Классификация средств ЭВТ
12. Параллельный интерфейс ввода-вывода
13. Логические элементы
14. Режимы работы процессора
15. Системы числения, применяемые в ЭВМ
16. Модули памяти
17. Виртуальная память
18. Регистры
19. Центральный процессор
20. Оценка производительности вычислительных систем
21. Страничная память
22. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы
23. Первое поколение ЭВМ
24. Многопрограммная работа ЭВМ
25. Коды чисел
26. Порты USB
27. Сегментированная память
28. Порты SCSI
29. Системные платы
30. Большие интегральные схемы
31. Второе поколение ЭВМ
32. Иерархия памяти
33. Модификация памяти типа SRAM
34. Ввод-вывод
35. Машинные коды
36. Классификация и характеристика запоминающих устройств
37. Формы представления чисел в ЭВМ
38. Энергонезависимая память
39. Большие интегральные схемы
40. Режимы работы процессоров
41. Основные характеристики процессоров
42. Счетчики
43. Мультиплексоры
44. Шины
45. Четвертое поколение ЭВМ
46. Микросхемы системной логики
47. Вычислительные системы и их архитектура
48. Модификация памяти типа DRAM
49. Защита памяти
50. Системные ресурсы

Задачи для экзамена:

1. Являются ли эквивалентными следующие высказывания:

$$x \mid (y \oplus z) \text{ и } (x \mid y) \vee (x \mid z)$$

2. Перевести двоичное число в десятичную систему счисления:

- а) 1001011101
- б) 10110001111
- в) 1111011010

3. Перевести числа 210 и 30 из десятичной системы счисления в двоичную, произвести их сложение в двоичном коде

4. Укажите, в каких случаях высказывание истинно, а в каких ложно:

$$\left(\overline{(A \wedge B)} \Rightarrow A \right) \Leftrightarrow (A \vee B)$$

5. Являются ли эквивалентными следующие высказывания:

$$(\overline{A \vee B}) \vee (\overline{B} \wedge \overline{A}) \text{ и } ((A \vee B) \oplus \overline{B}) \Rightarrow A$$

6. Перевести восьмеричное число в десятичную систему счисления:

- а) 526
- б) 457
- в) 562

7. Для чисел 2710 и 1310 записать прямой, обратный и дополнительный код

8. Укажите, в каких случаях высказывание истинно, а в каких ложно:

$$(\overline{z} \vee y) \rightarrow (\overline{z} \oplus \overline{x})$$

9. Являются ли эквивалентными следующие высказывания:

$$(\overline{A \Rightarrow B}) \wedge (\overline{B} \Leftrightarrow \overline{A}) \text{ и } ((A \Rightarrow B) \wedge \overline{B}) \oplus A$$

10. Перевести десятичное число в двоичную систему счисления:

- а) 58
- б) 96
- в) 129

11. Перевести шестнадцатеричное число в десятичную систему счисления:

- а) 1A
- б) 26
- в) 3AF

12. Укажите, в каких случаях высказывание истинно, а в каких ложно:

$$(x \vee \overline{y}) \rightarrow (\overline{z} \oplus \overline{x})$$

13. Являются ли эквивалентными следующие высказывания:

$$(\overline{A \wedge B}) \Leftrightarrow (\overline{B} \oplus \overline{A}) \text{ и } (A \vee B) \oplus (A \oplus \overline{B})$$

14. Перевести двоичное число в десятичную систему счисления:

- а) 1111011010
- б) 1111100001
- в) 100011100011

15. Перевести восьмеричное число в десятичную систему счисления:

- а) 562
- б) 125
- в) 443

16. Перевести десятичное число в двоичную систему счисления:

- а) 129
- б) 345
- в) 789

17. Перевести шестнадцатеричное число в десятичную систему счисления:

- а) 3AF
- б) C45
- в) D56

18. Укажите, в каких случаях высказывание истинно, а в каких ложно:

$$((x \downarrow y) \rightarrow z) \oplus y$$

19. Упростить логическую формулу: $\bar{x} \wedge \bar{y} \rightarrow x \vee (x \wedge y)$

19. С помощью таблиц истинности проверить, являются ли равносильными формулы

$$x \rightarrow (\bar{x} \wedge \bar{y}) \quad \text{и} \quad \overline{\bar{x} \vee x \vee y}$$

20. Укажите, в каких случаях высказывание истинно, а в каких ложно:

$$\overline{(z \rightarrow x) \leftrightarrow (y|x)}$$

20. Для чисел 265, 18, 94 запишите прямой, обратный и дополнительный код

22. Являются ли эквивалентными следующие высказывания:

$$(x|y) \rightarrow (x|z) \quad \text{и} \quad (\bar{z} \vee y) \rightarrow (\bar{z} \oplus \bar{x})$$

23. Перевести числа 35 и 20 из десятичной системы счисления в двоичную, произвести их вычитание и умножение в двоичном коде

24. Для числа +1101 запишите:

Прямой код, Обратный код, Дополнительный код.

Для числа -1101 запишите:

Прямой код, Обратный код, Дополнительный код.

25. Дано отрицательное целое десятичное число -75. Получим дополнительный код этого числа.

Критерии оценки: экзамен

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзамена и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

4. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с

использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся(обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 4.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по логограм		Методы обучения
с нарушениями зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	<i>Аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-	<i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания;

	слуховой	<i>аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.</i>
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– <i>визуально-кинестетические;</i> – <i>аудио-визуальные;</i> – <i>аудиально-кинестетические;</i> – <i>аудио-визуально-кинестетические.</i>

Таблица 4.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по заболеваниям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудиоописание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 4.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по заболеваниям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	<ul style="list-style-type: none"> – <i>устная проверка</i>: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i>: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	<ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка</i>: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i>: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i> (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

4.1. Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

4.2. Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины,

междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Приложение 1

Кодификатор (примерный перечень) оценочных средств для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций

№ п/п Код оценочного средства	Типоценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат
2.	Кейс-задача	Учебный материал подается студентам в виде проблем (кейсов), в которых обучающимся предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию для решения данной проблемы. Знания приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.	Задания для решения кейс - задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам / разделам дисциплины или профессионального модуля
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия,	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс	Перечень дискуссионных

	диспут, дебаты	обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	тем для проведения круглого стола, дискуссии, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплин, в профессиональном модуле.	Структурапортфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Тема групповых и/или индивидуальных проектов
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые учебные задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определённого раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-	Комплект разноуровневых задач и заданий

		следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы.	Темы докладов, сообщений
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т. п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
14.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
15.	Тест	Средство контроля, направленное на проверку уровня освоения контролируемого теоретического и практического материала по дидактическим единицам дисциплины или профессионального модуля. Система	Фонд тестовых заданий

		стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы.	Тематика эссе
17.	Практические работы (практическое задание)	Это задания, с помощью которых учащиеся формируются и развиваются правильные практические действия.	Виды: наблюдение, измерение, опыт, конструирование и др. задания для практических работ
18.	Лабораторные работы	Это проведение учащимися по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.	Задания для лабораторных работ
19.	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере
20.	Отчеты по практикам	Средство контроля, позволяющая обучающемуся продемонстрировать обобщенные знания, умения и практический опыт, приобретенные за время прохождения учебной и производственной практик. Отчеты по практикам позволяют контролировать в целом усвоение ОК и ПК обозначенных в ППСЗ.	Виды работ и задания на учебную и производственную практику
21.	Контент-анализ документа	Анализ и оценка в соответствии с критериями документов (журналов теоретического и производственного обучения, характеристик, творческих работ, дневников и отчетов по практике, ВКР и др.), свидетельствующих об уровне компетентности обучающегося.	Перечень документов подлежащих анализу, критерии оценки
22.	Наблюдение	Инструмент сбора информации для установления фактов	Цель, объекты наблюдения, образец листа для фиксирования результатов наблюдения

23.	Задание на ВКР (дипломный проект, дипломная работа)	Перечень основных вопросов, которые должны быть раскрыты в работе, а также указания на основные информационные источники.	ВКР по специальности и СПО
24.	Зачет	Средство проверки теоретических знаний по темам, разделам, всему курсу УД.	Перечень вопросов, заданий
25.	Дифференцированный зачет	Средство проверки теоретических знаний по темам, разделам, всему курсу УД.	Перечень вопросов, заданий
26.	Экзамен	В перечень вопросов включены все темы УД.	Экзаменационные билеты