

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Направленность (профиль): Программирование интеллектуальных и автоматизированных систем**

**Дисциплина: ЭВМ и периферийные устройства**

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

1. Архитектура и структура вычислительной машины. Уровни детализации ВМ (ОПК-5)
2. Фон-неймановская модель ЭВМ. Основные принципы построения ЭВМ (ОПК-5)
3. Типы структур ВМ и ВС (ОПК-5)
4. Классификация и основные характеристики ЭВМ (ОПК-5)
5. Области применения ЭВМ различных классов (ОПК-5)
6. Организация материнской платы (ОПК-5)
7. Понятие системы ввода/вывода ВМ. Адресное пространство системы ввода/вывода (ОПК-5)
8. Модули ввода/вывода. Методы управления вводом/выводом. Каналы и процессоры ввода/вывода (ОПК-5)
9. Подсистема прерываний ВМ. Аппаратное обеспечение для поддержки прерываний. Запрет и разрешение прерываний (ОПК-5)
10. Подсистема прерываний ВМ. Обслуживание нескольких устройств. Управление запросами устройств. Исключения (ОПК-5)
11. Тенденции повышения производительности ЦП (ОПК-5)
12. Режимы работы ЦП (ОПК-5)
13. Производительность программы. Классическое уравнение производительности (ОПК-5)
14. Устройства управления и операционные устройства: функции и структура устройства управления; микропрограммный автомат с жесткой и программируемой логикой; кодирование микрокоманд (ОПК-5)
15. Параллельные вычисления и архитектуры параллельных вычислительных систем: внутрипроцессорный параллелизм; внутрипроцессорная многопоточность; сопроцессоры (ОПК-5)
16. Мультипроцессоры и мультикомпьютеры; классификация параллельных вычислительных систем (ОПК-5)
17. Вычислительные облака и туманы: основные понятия облачных технологий; модели предоставления облачных услуг; эталонная архитектура вычислительных облаков (ОПК-5)
18. Архитектура системы команд. Классификация АСК. Хронология развития АСК. Классификация АСК по составу и сложности команд (ОПК-7)
19. Архитектура системы команд. Классификация АСК. Хронология развития АСК. Классификация АСК по способу хранения операндов. (ОПК-7)
20. Типы и форматы операндов (логические данные и строки). (ОПК-7)
21. Типы и форматы операндов (числовые данные и символьная информация) (ОПК-7)
22. Система команд ВМ. Аспекты, характеризующие систему команд ЭВМ (ОПК-7)
23. Способы адресации операндов в ВМ (ОПК-7)
24. Система операций ВМ (ОПК-7)
25. Функциональная организация фон-неймановской ВМ (устройство управления, память) (ОПК-7)
26. Функциональная организация фон-неймановской ВМ (арифметико-логическое устройство, модуль ввода/вывода) (ОПК-7)
27. Цикл команды. Стандартный цикл команды (ОПК-7)
28. Цикл команды. Машинный цикл с косвенной адресацией. Машинный цикл с прерыванием (ОПК-7)
29. Шины. Транзакции. Типы шин (ОПК-7)
30. Режимы работы шины. Иерархия шин (ОПК-7)
31. Шина адреса, шина данных и шина управления (ОПК-7)
32. Схемы приоритетов при арбитраже шин. Децентрализованный арбитраж (ОПК-7)
33. Централизованный параллельный арбитраж шин (ОПК-7)
34. Централизованный последовательный арбитраж шин. Децентрализованный арбитраж (ОПК-7)
35. Протоколы шин. Синхронный протокол (ОПК-7)
36. Протоколы шин. Асинхронный протокол (ОПК-7)
37. Методы повышения эффективности шин. Надежность и отказоустойчивость (ОПК-7)
21. Шина PCI. Технология PCI Express (ОПК-7)
38. Память. Характеристики памяти (ОПК-7)
39. Иерархическая память. Принцип локальности по обращению (ОПК-7)
40. Основная память (ОПК-7)
41. Синхронные и асинхронные ЗУ. Статические и динамические ОЗУ (ОПК-7)
42. ПЗУ (ОПК-7)
43. Кэш-память. Структура системы с основной и кэш-памятью. Характеристики кэш-памяти (ОПК-7)
44. Виртуальная память (ОПК-7)
45. Внешняя память (ОПК-7)
46. Организация жесткого диска (ОПК-7)
47. Понятие системы ввода/вывода ВМ. Адресное пространство системы ввода/вывода (ОПК-7)
48. Модули ввода/вывода. Методы управления вводом/выводом. Каналы и процессоры ввода/вывода (ОПК-7)

49. Подсистема прерываний ВМ. Аппаратное обеспечение для поддержки прерываний. Запрет и разрешение прерываний (ОПК-7)

50. Подсистема прерываний ВМ. Обслуживание нескольких устройств. Управление запросами устройств. Исключения (ОПК-7)

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика 1,2 семестр, 2023-2024	Экзаменационный билет № ЭВМ и периферийные устройства Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Программирование интеллектуальных и автоматизированных систем	Утверждаю» Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук, доцент 17.05.2023 г.
Вопрос Тенденции повышения производительности ЦП (ОПК-5)		
Вопрос Понятие системы ввода/вывода ВМ. Адресное пространство системы ввода/вывода (ОПК-7)		
Задача (задание) Для исходного кодового слова 0110111001100011 составить корректирующий код Хемминга. При передаче информации третий и четвертый разряды кода Хемминга изменились на противоположные. Найти номер разряда исходного кода, в котором произошла ошибка. Выполнить проверку (ОПК-5)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующие формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Задание 1 (ОПК-7)

Закончите определение

Словарь, состоящий из команд, понятный данной архитектуре - это ...

Варианты ответа: система команд

Задание 2 (ОПК-5)

Выберите (все) правильные варианты ответа

Логическое построение вычислительной машины включает в себя понятия:

- + систему операций
- + форматы команд
- число регистров процессора
- тактовую частоту центрального процессора
- + форматы данных
- + механизмы ввода/вывода
- емкость памяти
- + способы адресации
- состав устройств вычислительной машины

Задание 3 (ОПК-7)

Команда, которая перемещает данные между памятью и регистрами – это команда ...

Варианты ответа: пересылки и загрузки

Задание 4 (ОПК-5)

Расположите ЭВМ по хронологии их появления

- 1: "Аналитическая машина" Чарльза Бэббиджа
- 2: ENIAC
- 3: Минск
- 4: IBM-360
- 5: CM-1800
- 6: Pentium III

Задание 5 (ОПК-7)

Расположите архитектуры систем команд по хронологии их появления

- 5: RISC-архитектура
- 3: Load/Store -архитектура
- 1: аккумуляторная архитектура

- 2: стековая архитектура
- 6: архитектура с командными словами сверхбольшой длины
- 4: архитектура с полным набором команд
- 7: ROSC-архитектура

Задание 6 (ОПК-5)

Выбрать верный ответ

На каком уровне детализации вычислительной машины можно определить относится ли она к классу фон-неймановских

- уровень "черного ящика"
- + уровень общей архитектуры
- уровень архитектуры центрального процессора
- уровень архитектуры устройства управления

Задание 7 (ОПК-7)

Закончите определение

Совокупность двоичных разрядов, кодирующих составную часть команды, называется ...

Варианты ответа: полем

Задание 8 (ОПК-7)

Выберите правильный ответ

В формате команды можно выделить следующие поля

- + кода операции
- + адреса
- способа адресации
- операнда
- знака

Задание 9 (ОПК-7)

Закончите определение

Программа состоит из последовательности управляющих слов - ...

Варианты ответа: команд

Задание 10 (ОПК-7)

Выберите правильный ответ

Архитектура системы команд, в которой проблема семантического разрыва решена за счет ее расширения сложными командами семантически аналогичными операторам языков высокого уровня

- +CISC-архитектура
- архитектура с сокращенным набором команд
- ROSC-архитектура
- VLIW-архитектура
- MISC-архитектура

Задание 11 (ОПК-7)

Вставьте пропущенное слово

Архитектура системы команд, в которой несколько простых RISC- команд объединены в одну сверхдлинную команду и выполняются параллельно, - \_\_\_\_\_-архитектура.

Варианты ответа: VLIW

Задание 12 (ОПК-7)

Закончите определение

Машинные команды оперируют данными, которые называются - ...

Варианты ответа: операндами

Задание 13 (ОПК-7)

Вставьте пропущенное слово

Длина команды, количество, размер, положение и способ кодировки ее полей называется \_\_\_\_\_ команды

Варианты ответа: формат

Задание 14 (ОПК-7)

Закончите утверждение

Для реализации одноадресных форматов команд в процессоре предусмотрен специальный регистр

7...

Варианты ответа: аккумулятор

Задание 15 (ОПК-7)

Вставьте пропущенное слово

Степень соответствия системы операций заданному классу алгоритмов и требованиям к производительности вычислительной машины - это \_\_\_\_\_ системы операций.

Варианты ответа: эффективность

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.