



Профессиональное образовательное частное учреждение среднего профессионального образования

**«Высший юридический колледж:
экономика, финансы, служба безопасности»**

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 32-02-32. Тел./факс: 43-62-22. E-mail: mveu@mveu.ru, mveu.ru

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

В.В.Новикова

«__» _____ 2020 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине**

ОП 02. Архитектура компьютерных систем

основной профессиональной образовательной программы

по специальности СПО

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Ижевск 2020

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» и программы учебной дисциплины Архитектура компьютерных систем.

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен на ПЦК
Протокол № _____ «_____» _____ 2020 г.
Председатель ПЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2.	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	6
3.	Оценка освоения учебной дисциплины	8
3.1.	Формы и методы оценивания	8
3.2.	Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	9
4.	Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	10
5.	Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины.....	16

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины Архитектура компьютерных систем обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

У 1 - получать информацию о параметрах компьютерной системы;

У 2 - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

У 3 - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

З 1 - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

З 2 - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

З 3 - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

З 4 - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

З 5 - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

З 6 - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания, общие, профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У 1 - получать информацию о параметрах компьютерной системы ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	умеет получать информацию о параметрах компьютерной системы	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
У 2 - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.4	умеет подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
У 3 - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 3.2, ПК 3.4	умеет производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
Знать:		
З 1 - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; ОК 1-9	знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	Оценка устного и фронтального опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
З 2 - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; ОК 1-9 ПК 1.2, ПК 1.5	знает типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	Оценка устного и фронтального опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
З 3 - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; ОК 1-9 ПК 1.2, ПК 1.5	знает организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	Оценка устного и фронтального опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
З 4 - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; ОК 1-9 ПК 3.2, ПК 3.1, ПК 3.2	знает процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	Оценка устного и фронтального опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
З 5 - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; ОК 1-9	знает основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	Оценка устного и фронтального опроса. Оценка результатов практической работы.

ПК 3.2, ПК 3.4		Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
3 6 - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2	знает основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	Оценка устного и фронтального опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).

2.2 Требования к портфолио: не предусмотрено.

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине Архитектура компьютерных систем, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам.

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, ПК, У, З
Раздел 1. Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности	Фронтальный опрос Устный опрос Защита самостоятельной работы Отчет по практической работе №1 Отчет по практической работе №2	ОК 1-9 З1 У1 ПК 1.1	Экзамен	ОК 1-9 З1 У1 ПК 1.1
Раздел 2. Принципы работы основных логических блоков систем	Фронтальный опрос Устный опрос Защита самостоятельной работы Отчет по практической работе №3	ОК 1-9 З1, З2, З3 ПК 1.2, ПК 1.5	Экзамен	ОК 1-9 З1, З2, З3 ПК 1.2, ПК 1.5
Раздел 3. Классификация вычислительных платформ и архитектур	Фронтальный опрос Устный опрос Защита самостоятельной работы Отчет по практической работе №4	ОК 1-9 З1, З2, З3 ПК 1.2, ПК 1.5	Экзамен	ОК 1-9 З1, З2, З3 ПК 1.2, ПК 1.5
Раздел 4. Параллелизм и конвейеризация вычислений	Фронтальный опрос Устный опрос Защита самостоятельной работы Отчет по практической работе №5	ОК 1-9 З1, З2, З3, З4 У1 ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	Экзамен	ОК 1-9 З1, З2, З3, З4 У1 ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 5. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Фронтальный опрос Устный опрос Защита самостоятельной работы Отчет по практической работе №6 Отчет по практической работе №7 Отчет по практической работе №8 Отчет по практической работе №9 Отчет по практической работе №10	ОК 1-9 З1, З2, З3, З4, З5, З6 У1, У2, У3 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4	Экзамен	ОК 1-9 З1, З2, З3, З4, З5, З6 У1, У2, У3 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Типовые задания для оценки знаний З1, У1

1) Задания в форме решения задач (текущий контроль)

Вариант 1

1. Перевести в 2, 8, 16-ричную систему

а) $666_{(10)}$; б) $358_{(10)}$; в) $153_{(10)}$; г) $164_{(10)}$

2. Перевести в 8, 10, 16-ричную систему

а) $100111011_{(2)}$; б) $1001100111_{(2)}$; в) $101101011_{(2)}$;

3. Вычислить:

а) $1100001100_{(2)} + 1100011001_{(2)}$; б) $1010010001_{(2)} + 1101111011_{(2)}$; в) $1101101_{(2)} + 1011010011_{(2)}$; г) $244_{(8)} + 93_{(8)}$.

а) $100111001_{(2)} - 110110_{(2)}$; б) $1111001110_{(2)} - 111011010_{(2)}$; $146_{(16)} + 215_{(16)}$

а) 11011001×10110101

Вариант 2

1. Перевести в 2, 8, 16-ричную систему

а) $105_{(10)}$; б) $305_{(10)}$; в) $377_{(10)}$; г) $164_{(10)}$

2. Перевести в 8, 10, 16-ричную систему

а) $1100001001_{(2)}$; б) $1100100101_{(2)}$; в) $11111101101_{(2)}$;

3. Вычислить:

а) $10000011_{(2)} + 1000011_{(2)}$; б) $110010001_{(2)} + 1001101_{(2)}$; в) $11111111_{(2)} + 111111110_{(2)}$; г) $345_{(8)} + 67_{(8)}$;

а) $1001101100_{(2)} - 100101011_{(2)}$; б) $1010001000_{(2)} - 1000110001_{(2)}$; в) $124_{(16)} + 152_{(16)}$

а) 11010101×10111011

2) Практическая работа – методические рекомендации к выполнению практических работ.

3) Самостоятельная работа – методические рекомендации по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы студентов

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: проведение практических занятий, устного и письменного опроса, решения задач, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение экзамена.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем» по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У 1 - получать информацию о параметрах компьютерной системы;

У 2 - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

У 3 - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З 1 - базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

З 2 - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

З 3 - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

З 4 - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

3 5 - основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

3 6 - основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант 1

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

Ответьте на вопросы:

1. Что такое байт?
 - а) минимальный шаг адресации памяти, не обязательно равный 8 битам;
 - б) число, которому должна быть кратна разрядность процессора;
 - в) 8 бит;
 - г) 4 бита.
2. Какой тип данных называется массивом?
 - а) набор значений определённого типа без определённого порядка;
 - б) индексированный набор элементов одного типа;
 - в) набор различных элементов, хранимый как единое целое;
 - г) последовательность элементов разного типа.
3. Формат файла определяет
 - а) структуру данных, записанных в компьютерном файле;
 - б) тип данных, записанных в файле;
 - в) значения данных, которые можно записывать в файл;
 - г) количество данных, которое можно записать в файл.
4. Символы кодируются
 - а) двоичным кодом целого числа, которое ставится им в соответствие;
 - б) двоичным кодом дробного числа, целая часть которого обозначает клавишу на клавиатуре, соответствующую этому символу, а дробная часть определяет регистр;
 - в) двоичным кодом целого числа, которое обозначает клавишу на клавиатуре, соответствующую этому символу;
 - г) шестнадцатеричным кодом целого числа, которое ставится им в соответствие.
5. Алгоритм сжатия видеoinформации MPEG основан на
 - а) описании каждого последовательного кадра видео;
 - б) сохранении исходного кадра и изменений от этого кадра;
 - в) уменьшении разрешения всех кадров видео;
 - г) разделении звуковой и графической информации на разные файлы.
6. Триггером называется устройство
 - а) предназначенное для хранения двоичных чисел и выполнения преобразований над ними;
 - б) предназначенное для получения на выходе кода, зависящего от числа поступивших импульсов;
 - в) длительно находящееся в одном из устойчивых состояний и переходящее в другое состояние при действии внешнего сигнала;
 - г) преобразующее два поступающих информационных сигнала в сигнал, эквивалентный их сумме.
7. Разрядность процессора – это
 - а) число линий в шине данных процессора;

- б) длина информационного слова, которая может быть обработана процессором за один цикл;
 - в) количество выполняемых процессором операций в секунду;
 - г) объем памяти, который может адресовать процессор.
8. Укажите регистр процессора, не относящийся к регистрам специального назначения
- а) счетчик команд;
 - б) указатель стека;
 - в) аккумулятор;
 - г) сегментный.
9. К вторичной памяти относятся:
- а) КЭШ;
 - б) ОЗУ;
 - в) жесткий диск;
 - г) ПЗУ;
10. В виде ПЗУ реализуется
- а) управляющая память;
 - б) корректирующая память;
 - в) вспомогательная память;
 - г) кэш-память.

Кейс:

В медицинском учреждении необходимо подобрать аппаратную и программную конфигурацию рабочего места на базе персонального компьютера для рабочего места в регистратуре. Рабочее место должно быть полностью укомплектовано, включая сетевые устройства, кабели, периферийные устройства, основное и специализированное программное обеспечение.

Вариант 2

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

Задание:

1. Разновидность косвенной регистровой адресации с автоинкрементированием или автодекрементированием, при которой регистр с указателем адреса операнда задается неявно
 - а) стековая;
 - б) относительная;
 - в) индексная;
 - г) базовая.
2. По функциональному назначению информационные магистрали делятся на
 - а) однонаправленные, двунаправленные, разнонаправленные;
 - б) локальные, системные;
 - в) адреса, данных, управления;
 - г) последовательные, параллельные.
3. Сигналы на магистрали адреса формируются
 - а) только процессором;
 - б) внешним устройством;
 - в) и процессором, и внешними устройствами;
 - г) специальными контроллерами.
4. Интерфейс, разработанный для объединения на одной шине различных по назначению устройств (накопителей, приводов оптических дисков, принтеров, сканеров и т.д.)
 - а) ISA;

- б) SCSI;
 - в) PCI;
 - г) ATA (IDE).
5. Для входа в BIOS Setup необходимо
- а) нажать клавишу F8 во время POST проверки;
 - б) нажать клавишу Reset во время POST проверки;
 - в) нажать клавишу F2 или Del во время POST проверки;
 - г) нажать клавишу F2 или Del после окончания POST проверки.
6. Для возможности загрузки операционной системы с другого жесткого диска необходимо
- а) изменить в BIOS порядок опроса дисков;
 - б) позволить загрузку системы со съемных носителей;
 - в) запретить перезапись загрузочного сектора диска;
 - г) назначить прерывание для соответствующего диска.
7. Для сброса настроек BIOS не используется способ
- а) переставить джампер (перемычку) CL_CMOS из положения 1-2 в положение 2-3;
 - б) замкнуть отверткой контактные площадки CL_CMOS;
 - в) убрать батарейку, ненадолго замкнуть отверткой выводы «+» и «-» гнезда батарейки и подождать около суток, прежде чем возвращать батарейку на место;
 - г) нажать кнопку Reset на системном блоке при выполнении процедуры POST.
8. Какой тип данных называется массивом?
- а) набор значений определённого типа без определённого порядка;
 - б) индексированный набор элементов одного типа;
 - в) набор различных элементов, хранимый как единое целое;
 - г) последовательность элементов разного типа.
9. Символы кодируются
- а) двоичным кодом целого числа, которое ставится им в соответствие;
 - б) двоичным кодом дробного числа, целая часть которого обозначает клавишу на клавиатуре, соответствующую этому символу, а дробная часть определяет регистр;
 - в) двоичным кодом целого числа, которое обозначает клавишу на клавиатуре, соответствующую этому символу;
 - г) шестнадцатеричным кодом целого числа, которое ставится им в соответствие.
10. Триггером называется устройство
- а) предназначенное для хранения двоичных чисел и выполнения преобразований над ними;
 - б) длительно находящееся в одном из устойчивых состояний и переходящее в другое состояние при действии внешнего сигнала;
 - в) предназначенное для получения на выходе кода, зависящего от числа поступивших импульсов;
 - г) преобразующее два поступающих информационных сигнала в сигнал, эквивалентный их сумме.

Кейс:

На предприятие ООО «Гарант» поступили 2 набора комплектующих для персонального компьютера. Вам необходимо собрать персональные компьютеры и определить текущую аппаратную конфигурацию собранных персональных компьютеров:

- производитель материнской платы и основной чипсет;
- используемый процессор (фирма производитель, количество ядер, набор инструкций, тактовая частота, количество кэш-памяти);
- используемая оперативная память (объём, рабочая частота, количество установленных планок памяти);
- характеристики видеоадаптера (встроенный или отдельная карта, производитель, для отдельной карты – разрядность, рабочая частота, объём и тип установленной памяти);

- тип, марку и основные характеристики используемого жёсткого диска;
- количество и тип внешних портов и разъёмов шин расширения;
- тип, марку и основные характеристики используемого дисплея;
- тип марку и основные характеристики периферийных устройств, подключаемых к данному компьютеру (принтеры, сканеры, web-камеры и т.д., и т.п.) при их наличии.

По результатам работы необходимо составить соответствующую таблицу.

IIб. ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	а	а
2	б	в
3	а	а
4	а	б
5	б	в
6		а
7	б	г
8	в	б
9	б,г	а
10	а	б

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

Количество человек в группе - 10

Количество вариантов задания – 2.

Время выполнения задания – 2 часа.

Оборудование: экзаменационная ведомость, ПЭВМ.

Дисциплина: Архитектура компьютерных систем.

Фамилия, имя, отчество преподавателя:

Группа _____, курс _____, семестр.

Дата проведения:

№ п/п	Ф.И.О. студента	№ зачетной книжки	Отметка о сдаче экзамена	Подпись преподавателя
1.				
2.				

3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

III.6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценки результатов экзамена по дисциплине «Архитектура компьютерных систем»

№ задания	Максимальное количество баллов	Критерии
Теоретическое задание	40 баллов	Каждый правильный ответ оценивается по 4 балла.
Кейс	60 баллов	10 баллов присваивается, если работа была выполнена не в полном объеме и имеются грубые замечания 20 баллов присваивается, если работа была выполнена не в полном объеме и имеются негрубые замечания 40 баллов присваивается, если работа была выполнена в полном объеме и имеются негрубые замечания 60 баллов присваивается, если работа была выполнена в полном объеме без замечаний

Баллы суммируются и переводятся в оценку по пятибалльной шкале:

Отметка «5» - 90-100 баллов;

Отметка «4» - 80-89 баллов;

Отметка «3» - 70-79 баллов;

Отметка «2» - меньше 70.

5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины

Темы	Формы контроля
Раздел 1. Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности	Оценка фронтального и устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
Раздел 2. Принципы работы основных логических блоков систем	Оценка фронтального и устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
Раздел 3. Классификация вычислительных платформ и архитектур	Оценка фронтального и устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
Раздел 4. Параллелизм и конвейеризация вычислений	Оценка фронтального и устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).
Раздел 5. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	Оценка фронтального и устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное домашнее задание).