

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»)**

институт Информационных систем и инженерно-компьютерных технологий

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для оценки результатов освоения
учебной дисциплины**

**ОПЦ.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Москва
2024 год

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств дисциплины

Комплект контрольно-оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации разработан в соответствии с программой учебной дисциплины.

Комплект контрольно-оценочных средств разработана на основании:

- основной образовательной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование
- программы учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств

2. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения дисциплины является получение (освоение) знаний и умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>знать: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Тематический контроль	Итоговый контроль
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства	Опрос, тестирование, самостоятельная работа	Лабораторная работа Практическая работа	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	Опрос, тестирование, самостоятельная работа	Лабораторная работа Практическая работа	
Раздел 3. Периферийные устройства	Опрос, тестирование, самостоятельная работа	Лабораторная работа Практическая работа	
Итог			Дифференцированный зачёт

Типы заданий для текущего контроля и критерии оценки

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения, знания, общие компетенции, способность применять их в практической и профессиональной деятельности

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание основ дисциплины по темам	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
2	Устные ответы	Знание основ основных определений по дисциплине	Устные ответы на вопросы должны соответствовать критериям оценивания устных ответов.
3	Контрольная (самостоятельная) работа	Знание основ дисциплины в соответствии с пройденной темой и умения применения знаний на практике	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
4	Составление конспектов, рефератов, творческих работ.	Умение ориентироваться в информационном пространстве, составлять конспект. Знание правил оформления рефератов, творческих работ.	Соответствие содержания работы, заявленной теме, правилам оформления работы.
5	Практические работы	Умение применять полученные знания на практике по дисциплине	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов

3.2. Типовые задания для оценки усвоения учебной дисциплины.

3. 2. 1. Задания для текущего контроля по дисциплине

Контрольный тест 1 вариант

1. Какой буквой обозначается двоичная система?
 - а. В;
 - б. О;
 - в. Q;
 - г. Н.
2. Обратный код числа получают по следующему алгоритму:
 - а. Устанавливают единицу в знаковом разряде числа, а к значащим разрядам числа прибавляют единицу;
 - б. Устанавливают ноль в знаковом разряде числа, а к значащим разрядам числа прибавляют единицу;
 - в. Устанавливают единицу в знаковом разряде числа, а значащие разряды числа заменяют на инверсные;
 - г. Устанавливают ноль в знаковом разряде числа, а значащие разряды числа заменяют на инверсные.
3. Какую закономерность отмечает закон Мура?
 - а. Рост стоимости процессоров каждые 3 года;
 - б. Уменьшение технологического процесса в два раза каждые 2 года;
 - в. Рост количества инвестиций, вложенных в отрасль, каждые 2 года;
 - г. Увеличение быстродействия процессоров и емкости жестких дисков каждые 2 года.
4. Каково назначение интерфейса?
 - а. Ликвидация помех при передаче данных;
 - б. Преобразование данных в шине управления;
 - в. Выбор принтера;
 - г. Сопряжение объектов с различными характеристиками.
5. Адресное пространство микропроцессора определяется:
 - а. Разрядностью шины данных;
 - б. Произведением тактовой частоты на разрядность шины адреса;
 - в. Разрядностью шины адреса;
 - г. Совокупной разрядностью всех шин микропроцессора.
6. Микропроцессоры типа MISC обладают:
 - а. Полным набором команд;
 - б. Набором сверхдлинных команд;
 - в. Сокращенным набором команд;
 - г. Минимальным набором команд.
7. Дешифратор служит для:
 - а. определения кода операции текущей команды;
 - б. вычисления и хранения адреса команды;
 - в. пересылки результата в оперативную память;
 - г. записи и временного хранения адресов, операндов, команд и пр.

Контрольный тест 2 вариант

1. Чему равно десятичное число 16 в шестнадцатеричной системе счисления?
 - а. 10;
 - б. F;
 - в. 11;
 - г. A.
2. Микропроцессоры типа VLIW обладают:

- а. Полным набором команд
 - б. Набором сверхдлинных команд;
 - в. Сокращенным набором команд;
 - г. Минимальным набором команд.
3. Регистры – это:
- а. Физические каналы передачи сигналов;
 - б. Быстродействующие ячейки памяти различной длины;
 - в. Схемы сопряжения подключения к микропроцессору кэш-памяти;
 - г. Ячейки оперативной памяти фиксированной длины.
4. К какому классу относятся ВС конвейерного типа?
- а. SISD (ОКОД);
 - б. SIMD (ОКМД);
 - в. MISD (МКОД);
 - г. MIMD (МКМД).
5. В какой архитектуре ВС группа процессоров работает с общей оперативной памятью?
- а. Симметричная мультипроцессорная архитектура (SMP);
 - б. Асимметричная мультипроцессорная архитектура (ASMP);
 - в. Массивно-параллельная мультипроцессорная архитектура (MPP);
 - г. Гибридная мультипроцессорная архитектура (NUMA);
 - д. Кластерная мультипроцессорная архитектура.
6. Что из перечисленного не входит в состав системы памяти ПК?
- а. Кэш-память;
 - б. Оперативная память;
 - в. Сверхоперативная память;
 - г. Относительная память.
7. Из чего состоит ячейка динамической памяти?
- а. 1 транзистора;
 - б. 1 транзистора и 1 конденсатора;
 - в. 4-6 транзисторов.

Контрольный тест 3 вариант

1. Общий вид числа в форме с плавающей запятой:
- а. $N = \pm MP \pm r$
 - б. $N = \pm MP \pm r$
 - в. $N = \pm M(P \pm r)$
 - г. $N = M - Pr$
2. К какому классу относятся ВС, используемые в крупных вычислительных центрах?
- а. SISD (ОКОД);
 - б. SIMD (ОКМД);
 - в. MISD (МКОД);
 - г. MIMD (МКМД).
3. В какой архитектуре ВС каждый процессор имеет собственную оперативную память?
- а. Симметричная мультипроцессорная архитектура (SMP);
 - б. Асимметричная мультипроцессорная архитектура (ASMP);
 - в. Массивно-параллельная мультипроцессорная архитектура (MPP);
 - г. Гибридная мультипроцессорная архитектура (NUMA);
 - д. Кластерная мультипроцессорная архитектура.
4. Какую длину имеет двойное слово в структуре памяти ЭВМ?
- а. 1 байт;

- б. 2 байта;
 - в. 4 байта;
 - г. 8 байт.
5. Что используется для хранения длинных чисел и адресных пар?
- а. Байт;
 - б. Слово;
 - в. Двойное слово;
 - г. Регистр флагов.
6. На рисунках представлены принципиальные схемы ячеек памяти статического и динамического типа. Укажите их названия под рисунками.
7. Что является недостатком статической памяти?
- а. Малое время хранения заряда конденсатора;
 - б. Большое время хранения заряда конденсатора;
 - в. Отсутствие регенерации ячеек памяти;
 - г. Высокая стоимость ячейки памяти.

Контрольный тест 4 вариант

1. Микропроцессоры типа CISC обладают:
- а. Полным набором команд
 - б. Набором сверхдлинных команд;
 - в. Сокращенным набором команд
 - г. Минимальным набором команд.
2. Наличие встроенной КЭШ-памяти позволяет:
- а. сглаживать различия в скорости работы более медленных устройств (память) с более быстрыми (микропроцессор);
 - б. выполнять операции с плавающей запятой;
 - в. определять оптимальную последовательность действий процессора;
 - г. генерировать последовательность управляющих импульсов.
3. Какое количество информации хранится в одной ячейке памяти статического типа?
- а. 1 бит;
 - б. 2 бита;
 - в. 6 бит;
 - г. 1 байт.
4. Каким сигналом синхронизируется адрес строки?
- а. CAS;
 - б. RAS;
 - в. LAS;
 - г. FAS.
5. Какая ячейка памяти является наименьшей из адресуемых?
- а. Бит;
 - б. Байт;
 - в. Слово;
 - г. Двойное слово.
6. Каков размер сегмента памяти в реальном режиме работы процессора?
- а. 16 байт;
 - б. 16 Кбайт;
 - в. 64 байт;
 - г. 64 Кбайт.
7. Технология постоянной линейной скорости в CD-приводах обозначается:
- а. CLV;

- б. CAV;
- в. P-CAV.
- г. TrueX.

Контрольный тест 5 вариант

1. Микропроцессоры типа RISC обладают:
 - а. Полным набором команд
 - б. Набором сверхдлинных команд;
 - в. Сокращенным набором команд
 - г. Минимальным набором команд.
2. Процесс восстановления содержимого памяти динамического типа называется:
 - а. Презентация;
 - б. Реабилитация;
 - в. Регенерация;
 - г. Ревальвация.
3. В каких микросхемах ПЗУ информация удаляется с помощью ультрафиолетового излучения?
 - а. PROM;
 - б. EPROM;
 - в. EEPROM.
4. Какое преобразование выполняет инвертор в источниках бесперебойного питания?
 - а. Преобразует постоянный ток в переменный;
 - б. Преобразует переменный ток в постоянный;
 - в. Преобразует напряжение из 220В в 12В.
5. Какое название носит архитектура ЭВМ, представленная на схеме?
 - а. Гарвардская архитектура;
 - б. Принстонская или фон-неймановская архитектура.
6. Что означает аббревиатура DRAM?
 - а. Динамическая память с активным доступом;
 - б. Динамическая память с последовательным доступом;
 - в. Динамическая память с произвольным доступом;
 - г. Динамическая память со сквозным доступом;
7. Какая форма представления чисел имеет гораздо больший диапазон представления чисел?
 - а. С фиксированной запятой (точкой);
 - б. С плавающей запятой (точкой).

3. 2. 1. Задания для промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине Вопросы к дифференцированному зачету

1. Понятие программного обеспечения. Виды программного обеспечения.
2. Системное программное обеспечение.
3. Сервисное программное обеспечение. Утилиты.
4. Понятие операционной системы. Классификация и функции ОС.
5. Прикладное программное обеспечение.
6. Структура операционной системы.
7. Интерфейс пользователя. Состав интерфейса.
8. Интерфейс пользователя. Виды интерфейса.
9. Графический интерфейс пользователя. Примеры.
10. Основные элементы графического интерфейса. Виджеты.
11. Операционное окружение.
12. Понятие процесса. Управление процессом.
13. Операции над процессами.
14. Параллельные процессы. Синхронные и асинхронные.
15. Бесконечное откладывание процесса.
16. Ядро ОС. Прерывания.
17. Тупики и семафоры в ОС.
18. Организация памяти. Иерархия памяти.
19. Распределение памяти фиксированными разделами.
20. Распределение памяти разделами переменной величины.
21. Понятие виртуальной памяти.
22. Файловая система.
23. Понятие файла. Виды файлов.
24. Понятие каталога.
25. Носители. Способы записи. Время доступа. Трансфер.
26. Логическая структура магнитного диска.
27. Понятие кластера, сектора, дорожки.
28. Понятие безопасности. Проверка подлинности. Авторизация. Управление доступом. Аудит событий.
29. Понятие вируса. Классификация компьютерных вирусов.
30. Методы защиты от компьютерных вирусов. Классификация антивирусных программ.
31. Операционная система MS-DOS. Её достоинства и недостатки.
32. Состав ОС MS-DOS.
33. Классификация команд ОС MS-DOS. Примеры встроенных и внешних команд. Операторы перенаправления ввода-вывода.
34. Программная оболочка NortonCommander (NC). Основные принципы работы.
35. Управление панелями программной оболочки NC.
36. Управление программой-оболочкой NC с помощью горячих клавиш.
37. Меню пользователя NC и его создание.
38. История развития ОС Windows.
39. Особенности ОС Windows начиная с Windows XP.
40. Файловая система и структура ОС Windows.
41. Основные принципы работы с ОС Windows. Интерфейс пользователя.
42. Виды окон ОС Windows и их содержимое.
43. Объекты ОС Windows и их свойства.
44. Способы создания, копирования, перемещения, переименования, удаления, выделения объектов ОС Windows.
45. Проводник ОС Windows. Способы запуска проводника.
46. Стандартные программы ОС Windows (блокнот, WordPad, Paint, калькулятор).
47. Прикладные программы ОС Windows (пакет MS Office).

48. Служебные программы ОС Windows. Физические и логические дефекты диска. Программа диагностики диска.
49. Проблема фрагментации диска. Программа дефрагментации диска.
50. Служебные программы ОС Windows. Программа очистки диска. Восстановление системы. Таблица символов.
51. Настройка ОС Windows. Панель управления.
52. Реестр ОС Windows. Основные понятия. Стандартный редактор реестра RegEdit. Основные разделы системного реестра.
53. Организация обмена данными. Межпрограммный динамический обмен. OLE-технологии.
54. ОС Linux. Особенности. Достоинства и недостатки.
55. История развития ОС Linux.
56. Пользовательский интерфейс ОС Linux. Виды рабочих столов.
57. Рабочий стол KDE ОС Linux.
58. Виртуальные рабочие столы ОС Linux.
59. Рабочий стол Gnome ОС Linux.
60. Файловая система ОС Linux.
61. Обзор имеющихся новинок в области ОС.

3. Критерии оценивания

Требования к выполнению заданий экзаменационной работы:

- ✓ из представленного решения понятен ход рассуждений обучающегося;
- ✓ ход решения был математически грамотным;
- ✓ представленный ответ был правильным;
- ✓ метод и форма описания решения задачи могут быть произвольными;
- ✓ выполнение каждого из заданий оценивается в баллах.

За правильное выполнение любого задания из **обязательной части** обучающийся получает один балл. При выполнении задания из обязательной части, где необходимо привести краткое решение, за неполное решение задания (вычислительная ошибка, описка) можно выставить 0,5 балла. Если обучающийся приводит неверное решение, неверный ответ или не приводит никакого ответа, он получает 0 баллов.

При выполнении любого задания **дополнительной части** используются следующие критерии оценки заданий:

Баллы	Критерии оценки выполненного задания
3	Найден правильный ход решения, все его шаги выполнены верно и получен правильный ответ.
2	Приведено верное решение, но допущена вычислительная ошибка или описка, при этом может быть получен неверный ответ
1	Решение начато логически верно, но допущена ошибка, либо решение не доведено до конца, при этом ответ неверный или отсутствует.
0	Неверное решение, неверный ответ или отсутствие решения.

Задания	Баллы	Примечание
1 - 18	18	Каждый правильный ответ 1 балл
19 - 22	12	Каждый правильный ответ 3 балла

Максимальный балл за работу – **30 баллов**.

Шкала перевода баллов в отметки по пятибалльной системе

Отметка	Число баллов, необходимое для получения отметки	
	<i>социально-экономический профиль</i>	<i>технический профиль</i>
«3» (удовлетворительно)	9–14	9–16
«4» (хорошо)	15–21 (не менее одного задания из дополнительной части)	17–21
«5» (отлично)	более 21 (не менее двух заданий из дополнительной части)	более 21

3.3. Критерии оценивания

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по дисциплине являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, устный опрос.
3. При оценке письменных и устных ответов преподаватель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.
 - a. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.
 - b. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.
 - c. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться преподавателем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.
4. Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.
 - a. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
 - b. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.