

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.11.2023 09:28:56

Уникальный программный ключ:

528682d78e661e566ab07001e1ba2172f55a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Дисциплина

**АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА И
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
(профиль)

Проектирование информационных систем

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная, заочная

Разработчик(и): доцент, Леонтьев А.А.

ассистент, Гречечук Ю.Н.

А.А.
Ю.Н.

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	4
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий.....	5
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	6

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Архитектура компьютера и операционные системы» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 19.09.2017 № 922, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	
		семестр (очная форма обучения)	курс (заочная форма обучения)
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	3	2
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	3	2

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	«верно» / «неверно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «неверно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «неверно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
3 с е м е с т р(очная форма обучения) // 2 к у р с (заочная форма обучения)			
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности			
1	<p><i>Прочтите текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность этапов загрузки операционной системы после включения компьютера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загрузка ядра операционной системы в оперативную память. 2. Выполнение POST (Power-On Self-Test) программой BIOS/UEFI. 3. Инициализация аппаратного обеспечения и периферийных устройств. 4. Поиск загрузочного устройства и загрузка загрузчика ОС. 5. Запуск системных служб и отображение рабочего стола. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	24135
2	<i>Прочтайте текст и установите последовательность. Запишите</i>	Задание закрытого типа на	52314

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p><i>соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность действий процессора при выполнении команды:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение команды. 2. Декодирование команды. 3. Выборка операндов. 4. Запись результата. 5. Выборка команды из памяти. 	установление последовательности	
3	<p><i>Установите соответствие между видами памяти компьютера и их характеристиками:</i></p> <p>Виды памяти:</p> <p>А) Оперативная память (RAM) Б) Постоянная память (ROM) В) Кэш-память Г) Внешняя память (накопители)</p> <p>Характеристики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Энергонезависимая, хранит прошивку BIOS/UEFI. 2. Самая быстрая, расположена ближе к процессору. 3. Энергозависимая, используется для временного хранения данных и программ. 4. Используется для долговременного хранения больших объемов данных. 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3; Б – 1; В – 2, 5; Г – 4, 6

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>5. Имеет иерархическую структуру (L1, L2, L3).</p> <p>6. Примерами являются жесткие диски, SSD, USB-флешки.</p>		
4	<p><i>Установите соответствие между типами портов и их функциями:</i></p> <p>Типы портов:</p> <p>А) USB</p> <p>Б) HDMI</p> <p>В) Ethernet</p> <p>Г) VGA</p> <p>Функции:</p> <p>1. Передача видеосигнала высокого разрешения и многоканального звука.</p> <p>2. Подключение к локальной сети или интернету.</p> <p>3. Универсальный порт для подключения периферийных устройств (мыши, клавиатуры, флешки).</p> <p>4. Передача аналогового видеосигнала.</p> <p>5. Поддерживает различные стандарты скорости (2.0, 3.0, Type-C).</p> <p>6. Используется для подключения мониторов старого образца.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3, 5; Б – 1; В – 2; Г – 4, 6

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
5	<p><i>Прочтите текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой компонент центрального процессора отвечает за выполнение арифметических и логических операций?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство управления (УУ). 2. Регистры. 3. Арифметико-логическое устройство (АЛУ). 4. Кэш-память. 	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Арифметико-логическое устройство (АЛУ) – выполняет арифметические и логические операции над данными".
6	<p><i>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие из перечисленных функций являются основными задачами операционной системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управление аппаратными ресурсами компьютера. 2. Обеспечение пользовательского интерфейса. 3. Разработка прикладного программного обеспечения. 4. Управление файлами и каталогами. 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2, 4 Обоснование: Утверждение 1 верно: "ОС управляет распределением ресурсов компьютера (память, процессорное время, внешние устройства)". Утверждение 2 верно: ОС "предоставляет пользовательский интерфейс". Утверждение 4 верно: функций ОС "управление файловой системой".

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	5. Выполнение арифметических и логических операций.		
7	<i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i> Основное устройство компьютера, предназначенное для выполнения всех вычислений и обработки данных.	Задания открытого типа с кратким ответом	Процессор (ЦПУ)
8	<i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i> Вид памяти, которая является энергозависимой и используется для временного хранения данных и программ, активных в текущий момент.	Задания открытого типа с кратким ответом	Оперативная память (ОЗУ/RAM)
9	<i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i> Системная программа, которая управляет аппаратными ресурсами компьютера, обеспечивает выполнение прикладных программ и предоставляет пользовательский интерфейс.	Задания открытого типа с кратким ответом	Операционная система (ОС)
10	<i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i> Интерфейс, который обеспечивает универсальное подключение множества периферийных устройств к компьютеру, таких как клавиатуры, мыши, принтеры и флеш-накопители.	Задания открытого типа с кратким ответом	USB

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности			
11	<p><i>Прочтите текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность уровней иерархии памяти от самого быстрого к самому медленному:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оперативная память (RAM) 2. Регистры процессора 3. Кэш-память L1 4. Жесткий диск (HDD) 5. Кэш-память L2 	Задание закрытого типа на установление последовательности	23514
12	<p><i>Прочтите текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Установите последовательность событий при обработке прерывания в операционной системе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сохранение контекста текущего процесса. 2. Определение типа прерывания. 3. Передача управления обработчику прерывания. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	21354

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>4. Восстановление контекста прерванного процесса.</p> <p>5. Выполнение обработки прерывания.</p>		
13	<p><i>Установите соответствие между компонентами процессора и их задачами:</i></p> <p>Компоненты процессора:</p> <p>А) Арифметико-логическое устройство (АЛУ)</p> <p>Б) Устройство управления (УУ)</p> <p>В) Регистры</p> <p>Г) Кэш-память</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Выполнение арифметических и логических операций.</p> <p>2. Хранение промежуточных данных для быстрых операций.</p> <p>3. Координация работы всех блоков процессора и выполнение инструкций.</p> <p>4. Временное хранение часто используемых данных и команд.</p> <p>5. Декодирование команд и формирование управляющих сигналов.</p> <p>6. Выполнение операций сравнения.</p>	<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>А – 1, 6; Б – 3, 5; В – 2; Г – 4</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
14	<p><i>Установите соответствие между типами операционных систем и их характерными особенностями:</i></p> <p>Типы ОС:</p> <p>А) Однопользовательские однозадачные Б) Однопользовательские многозадачные В) Многопользовательские многозадачные</p> <p>Характерные особенности:</p> <ol style="list-style-type: none"> Поддерживают одновременное выполнение нескольких программ для одного пользователя. Предназначены для одновременной работы нескольких пользователей. Выполняют только одну задачу для одного пользователя за раз. Пример: MS-DOS. Пример: Windows, macOS. Пример: Unix, Linux-серверы. 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А – 3, 4; Б – 1, 5; В – 2, 6
15	<p><i>Прочтайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какая часть оперативной памяти используется для временного хранения данных, которые процессор, скорее всего, запросит в ближайшее время, для ускорения доступа?</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	<p>3</p> <p>Обоснование:</p> <p>кэш-память определяется как "сверхбыстрая память", используемая для "сокращения среднего времени доступа к данным в основной памяти". Это соответствует ее роли в временном хранении часто запрашиваемых данных для ускорения работы процессора.</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ROM. 2. Виртуальная память. 3. Кэш-память. 4. Реестр. 		
16	<p><i>Прочтите текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие из следующих утверждений верны относительно Центрального Процессорного Устройства (ЦПУ)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЦПУ содержит арифметико-логическое устройство. 2. ЦПУ является единственным устройством для хранения данных в компьютере. 3. ЦПУ имеет собственную кэш-память. 4. ЦПУ управляет работой всех устройств компьютера. 5. Скорость работы ЦПУ измеряется в байтах. 	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1, 3, 4</p> <p>Обоснование:</p> <p>Утверждение 1 верно: ЦПУ включает "Арифметико-логическое устройство (АЛУ)".</p> <p>Утверждение 3 верно: кэш-память "сверхбыстрая память", расположенную "внутри процессора".</p> <p>Утверждение 4 верно: "Устройство управления (УУ)" (являющееся частью ЦПУ) описывается как "координирует работу всех блоков машины"</p>
17	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Вид памяти, содержимое которой не изменяется при выключении питания и которая обычно используется для хранения прошивки BIOS/UEFI.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Постоянная память (ПЗУ/ROM)</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
18	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Устройство, отвечающее за преобразование цифровых сигналов изображения в аналоговые и вывод их на монитор.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Видеокарта (графический адаптер).
19	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Комплекс программ, хранящихся в постоянной памяти компьютера (ROM), который отвечает за тестирование аппаратного обеспечения при включении и загрузку операционной системы.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	BIOS (UEFI)
20	<p><i>Прочтите текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Набор программ и данных, которые управляют работой конкретного аппаратного устройства и позволяют операционной системе взаимодействовать с ним.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Драйвер