

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Дата подписания: 27.05.2025 16:28:23

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef98

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОП. 02 Архитектура аппаратных средств

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения

очная

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по дисциплине ОП 02 Архитектура аппаратных средств.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме дифференцированного зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

У.1 определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;

У.2 идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;

знания:

З.1 построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;

З.2 принципы работы основных логических блоков системы;

З.3 параллелизм и конвейеризацию вычислений;

З.4 классификацию вычислительных платформ;

З.5 принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;

З.6 принципы работы кэш-памяти;

З.7 повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;

З.8 энергосберегающие технологии;

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного

контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональные компетенции:

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по (учебной) дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элементы учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки <i>(заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)</i>	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК, У, З

Раздел 1. Основы организации ЭВМ. Архитектуры.		Указываются в соответствии с учебным планом	Указываются в соответствии с рабочей программой	в с
Тема 1.1 Основы построения ЭВМ	Лабораторная работа №1 Понятие архитектуры, основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ.	У.1, У.2 3.1, 3.2, 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 5.7		
Тема 1.2. Арифметические основы ЭВМ	Лабораторная работа №2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций над двоичными числами.	3.2, 3.3, 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 09		
Тема 1.3. Логические основы ЭВМ	Лабораторная работа № 3 Работа с логическими элементами Знакомство с программой WorkBench Исследование логических элементов. Синтез схем. Исследование шифраторов и дешифраторов Лабораторная работа №4 Исследование мультиплексоров . Исследование сумматор.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, ОК 02, ОК 05, ОК 09		

	Исследование цифровых компараторов и устройств четности. Исследование триггеров. Исследование счетчиков. Исследование регистров. Арифметико-логическое устройство. С использованием компьютера			
Тема 1.4. Архитектура ЭВМ. Архитектуры с фиксированным набором устройств	Лабораторная работа №5 Общее представление архитектуры компьютера. Типы, виды, классы архитектур. Архитектуры с фиксированным набором устройств. Высокопроизводительные архитектуры обработки данных, архитектуры для языков высокого уровня	У.1, У.2 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 5.7, ПК 6.4		
Тема 1.5. Вычислительные системы с закрытой и открытой архитектурами	Лабораторная работа № 6 Архитектура компьютера закрытого типа. Архитектуры компьютеров открытого типа. Архитектуры, основанные на использовании	У.1, У.2 3.1, 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09		

	<p>общей шины.</p> <p>Лабораторная работа №7 Несовместимые аппаратные платформы, кроссплатформенное программное обеспечение</p>			
<p>Тема 1.6. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем</p>	<p>Лабораторная работа № 8 Многопроцессорные вычислительные системы. Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах. Векторно-конвейерные суперкомпьютеры. Симметричные мультипроцессорные системы (SMP). Системы с массовым параллелизмом (MPP). Кластерные системы. Контрольная работа итоговая за 3 семестр</p>	<p>У.1 3.1, 3.4, 3.5, 3.7 ОК 01, ОК 02 ПК 5.7, ПК 6.4</p>		
Раздел 2. Классификация компьютеров.				
<p>Тема 2.1. Методы классификации компьютеров</p>	<p>Лабораторная работа №9 Методы классификации компьютеров</p> <p>Лабораторная работа №10 Номенклатура комплектующих</p>	<p>У.1, У.2 3.1,3.3, 3.4 ОК 01. ОК 02, ОК 05 ПК 5.7</p>		

	компьютеров. Критерии классификации компьютеров.			
Тема 2.2. Классификация по назначению.	Лабораторная работа №11 Управление процессами в Windows.	3.2, 3.4, 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 2.3 Классификация по уровню специализации	Лабораторная работа №12 Универсальные компьютеры. Специализирова нные компьютеры.	У.1, У.2 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 5.7, ПК 6.5, ПК 7.1		
Тема 2.4. Дополнительные классификации компьютеров	Лабораторная работа №13 Классификация по уровню специализации, по размеру, по совместимости, по условиям эксплуатации, по потребительским свойствам, по архитектуре, по производительности.	У.1, У.2 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 6.5, ПК 7.1		
Раздел 3. Организация персонального компьютера				
Тема 3.1 Знакомство с названиями, предназначением и характеристиками корпусов и блоков питания	Лабораторная работа №14 Описание корпусов Лабораторная работа №15 Описание блоков питания	У.1, У.2 3.1, 3.3, 3.4, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05		
Тема 3.2 Знакомство с названиями, предназначением и характеристиками внутренних компонентов	Лабораторная работа №16 Знакомство с названиями, предназначением и характеристикам и материнских	У.1, У.2 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6, 3.7, 3.8. ОК 01, ОК 02, ОК 05		

	<p>плат. Объяснение названий, предназначения и характеристик ЦП. Знакомство с названиями, предназначением и характеристикам и систем охлаждения</p> <p>Лабораторная работа №17 Знакомство с названиями, предназначением и характеристикам и ПЗУ и ОЗУ.</p> <p>Знакомство с названиями, предназначением и характеристикам и адаптерных плат. Знакомство с названиями, предназначением и характеристикам и запоминающих устройств.</p> <p>Контрольная работа итоговая за 3 семестр</p>			
<p>Тема 3.3 Знакомство с названиями, предназначением и характеристиками портов и кабелей</p>	<p>Лабораторная работа №18 Последовательный, USB</p> <p>Лабораторная работа №19 FireWire</p> <p>Лабораторная работа №20 Параллельный, SCSI, сетевой, PS/2, аудио, видео.</p>	<p>У.1, У.2 3.2, 3.3, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 5.2, ПК 5.6</p>		
<p>Тема 3.4</p>	<p>Лабораторная</p>	<p>У.1, У.2</p>		

Знакомство с названиями, предназначением и характеристиками устройств ввода	работа №21 Мышь и клавиатура, цифровой фотоаппарат и цифровая видеокамера. Лабораторная работа №22 Устройство биометрической аутентификации, сенсорный экран, сканер.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.7		
Тема 3.5 Знакомство с названиями, предназначением и характеристиками устройств вывода	Лабораторная работа № 23 Мониторы и проекторы, принтеры. Практическая работа №1 Сканеры и факс-машины, динамики и наушники.	У.1, У.2 3.1, 3.3, 3.4, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 6.4, ПК 7.1, ПК 7.3		
Тема 3.6 Знакомство с системными ресурсами и их предназначением	Практическая работа №2 Запросы на прерывание (IRQ). Практическая работа №3 Адреса портов ввода-вывода. Практическая работа №4 Прямой доступ к памяти (DMA).	У.2 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6. 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 7.1		
Тема 3.7 Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров	Практическая работа №5 Международные стандарты: EnergyStar, TCO. ГОСТ Р 51387-99. Практическая работа №6 Современные энергосберегающие элементы.	3.3, 3.4, 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10.		

	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
--	---	--	--	--

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

Вопросы к контрольным срезам Контрольный срез 3 семестр

Вариант 1

1. Понятие архитектуры и структуры компьютера.
2. Базовые логические операции, их схемы и таблицы истинности.
3. Типы, виды, классы архитектур.
4. Архитектура компьютера закрытого типа.
5. Многопроцессорные вычислительные системы.

Вариант 2

1. Принципы (архитектура) фон Неймана.
2. Системы счисления.
3. Архитектуры с фиксированным набором устройств.
4. Архитектуры компьютеров открытого типа.
5. Симметричные мультипроцессорные системы (SMP).

Контрольный срез 4 семестр

Вариант 1

1. Номенклатура комплектующих компьютеров.
2. Большие электронно-вычислительные машины (ЭВМ), миниЭВМ, микроЭВМ.
3. Универсальные компьютеры.
4. Персональные компьютеры.
5. Сопоставьте определения с их описанием

1 Процессор	а. Это электромеханическое устройство хранения данных, которое хранит и извлекает цифровые данные с помощью магнитного накопителя
2 Оперативная память	б. Это комплекс технических, аппаратных, программных средств, предназначенных для автоматической обработки информации, автоматического управления.
3 Жесткий диск	в. В большинстве случаев энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой время работы компьютера хранится выполняемый машинный код (программы), а также входные, выходные и промежуточные данные, обрабатываемые процессором
4 ЭВМ	г. Это программа или устройство, предназначенные для обработки чего-либо.

Вариант 2

1. Методы классификации компьютеров.
2. Критерии классификации компьютеров.
3. Специализированные компьютеры.
4. Классификация по условиям эксплуатации.
5. Установите соответствие компонентов компьютера и датами их появления

1. Жесткий диск	а. в 1951 году
2. Оперативная память	б. в 1976 году
3. Процессор	в. в 1956 году
4. SSD	г. в 1971 году

Контрольный срез 5 семестр

Вариант 1

1. Монитор.
2. Проектор.
3. Устройство биометрической аутентификации.
4. Прямой доступ к памяти.
5. Установите соответствие между компонентами компьютера и их основными характеристиками

1. Процессор	а. тип сокета, чипсет, частота шины.
2. Жесткий диск	б. тактовая частота, производительность, энергопотребление.
3. Блок питания	в. мощность
4. Материнская плата	г. емкость и производительность

Вариант 2

1. Принтер.
2. Сканер.
3. Международные стандарты: Energy Star.
4. Современные энергосберегающие элементы.
5. Установите правильный порядок действия по установке процессора в сокет материнской платы:
 - а. Установить кулер
 - б. Нанести термопасту
 - в. Закрыть прижимную крышку
 - г. Установить процессор в сокет

Критерий оценивания

Менее 50% (менее 3 правильных ответов) отметка «2»,
от 50% до 70% (3 правильных ответов) отметка «3»,
от 75% до 90% (4 правильных ответов) отметка «4»,
от 90% до 100% (5 правильных ответов) отметка «5».

Вопросы к контрольным работам

Контрольная работа 3 семестр

Вариант 1

- ЭВМ:
1. Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
 2. Операционные системы – это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
 3. Драйверы устройств – это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
 4. Антивирусные программы – это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
 5. Программы, которые пользователь использует для решения различных задач, не прибегая к программированию:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные

Вариант 2

1. Текстовые редакторы - это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
2. Графические редакторы - это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
3. Электронные таблицы - это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные
4. Системы управления базами данных - это ... программы:
а. системные
б. системы программирования
в. прикладные

5. Программы, предназначенные для разработки и эксплуатации других программ:
 - а. системные
 - б. системы программирования
 - в. прикладные

Контрольная работа 4 семестр

Вариант 1

- если:
1. Приложение выгружается из оперативной памяти и прекращает свою работу,
 - а. запустить другое приложение
 - б. свернуть окно приложения
 - в. закрыть окно приложения
 - г. переключиться в другое окно
 2. Панель задач служит для:
 - а. переключения между запущенными приложениями;
 - б. завершения работы Windows
 - в. обмена данными между приложениями
 - г. просмотра каталогов
 3. Найдите неверный пункт.
 - а. Активное окно:
 - а. не меняет своих размеров
 - б. располагается поверх других окон
 - с. заголовок выделен ярким цветом
 4. В каком варианте представления выводится диалоговое окно?
 - а. значок
 - б. в любом варианте
 - в. нормальном
 - г. полноэкранном
 5. Файл – это:
 - а. единица измерения информации
 - б. программа или данные на диске, имеющие имя
 - в. программа в оперативной памяти
 - г. текст, распечатанный на принтере
 - д.

Вариант 2

1. Поименованная совокупность файлов и подкаталогов – это:
 - а. файл
 - б. папка
 - в. ярлык
 - г. программа
2. Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:
 - а. документ
 - б. папка
 - в. ярлык
 - г. приложение

3. В каком варианте представления можно перемещать окно и изменять его размеры?
- в полноэкранном
 - в нормальном
 - в свернутом в значок
4. Меню, которое появляется при нажатии на кнопку Пуск:
- главное меню
 - контекстное меню
 - основное меню
 - системное меню
5. Меню для данного объекта появляется при щелчке на правую кнопку:
- главное меню
 - контекстное меню
 - основное меню
 - системное меню

Критерий оценивания

Менее 50% (менее 3 правильных ответов) отметка «2»,
от 50% до 70% (3 правильных ответов) отметка «3»,
от 75% до 90% (4 правильных ответов) отметка «4»,
от 90% до 100% (5 правильных ответов) отметка «5».

**3. Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки:
Процедура дифференцированного зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля**

Таблица 2 – Ключи к вопросам фонда оценочных средств

№	Компетенция	Содержание вопроса	Правильный ответ
Контрольный работа семестр 3 (Вариант1)			
1.	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 7.1	Программы, предназначенные для эксплуатации и технического обслуживания ЭВМ	а.
2.		Операционные системы - это ... программы	в.
3.		Драйверы устройств - это ... программы	а.
4.		Антивирусные программы - это ... программы	в.
5.		Программы, которые пользователь использует для решения различных задач, не прибегая к программированию	в.

Контрольный работа семестр 3 (Вариант2)			
1.	ОК 01, ОК 02, ОК 05,	Текстовые редакторы - это ... программы	в.
2.	ОК 09	Графические редакторы - это ... программы	в.
3.	ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 7.1	Электронные таблицы - это ... программы	в.
4.		Системы управления базами данных - это ... программы:	в.
5.		Программы, предназначенные для разработки и эксплуатации других программ:	б.
Контрольный работа семестр 4 (Вариант 1)			
1.	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	Приложение выгружается из оперативной памяти и прекращает свою работу, если	в.
2.	ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 7.1	Панель задач служит для	а.
3.		Найдите неверный пункт. Активное окно:	а.
4.		В каком варианте представления выводится диалоговое окно?	в.
5.		Файл – это:	б.
Контрольный работа семестр 4 (Вариант 2)			
1.	ОК 01, ОК 02, ОК 05,	Поименованная совокупность файлов и подкаталогов – это:	б.
2.	ОК 09	Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:	в.
3.	ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 7.1	В каком варианте представления можно перемещать окно и изменять его размеры?	б.
4.		Меню, которое появляется при нажатии на кнопку Пуск:	а.
5.		Меню для данного объекта появляется при щелчке на правую кнопку:	б.