

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

Дата подписания: 08.06.2026 13:45:22

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daab1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора Пятигорского института
(филиал) СКФУ

В.А. Фурсов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине	ОП. 03 Архитектура аппаратных средств
Специальность	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Форма обучения	<u>очная</u>

Пятигорск 2026

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 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ОП 03 Архитектура аппаратных средств.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме контрольной работы и экзамена 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:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

профессиональные компетенции:

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

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 (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей	Проверяемые ПК, ОК.	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК.
	программы			

	<i>программы)</i>			
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			Указываются в соответствии с учебным планом	Указываются в соответствии с рабочей программой
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Практическая работа №1 Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение арифметических операций над двоичными числами. Практическая работа №2 Работа с логическими элементами Знакомство с программой WorkBench Исследование логических элементов. Синтез схем. Исследование шифраторов и дешифраторов Практическая работа №3 Исследование мультиплексоров Исследование сумматор. Исследование цифровых компараторов и устройств четности. Исследование	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		

	триггеров. Исследование счетчиков. Исследование регистров. Арифметико-логическое устройство. С использованием компьютера			
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Практическая работа №4 Процессоры ПК. Сравнительная характеристика. Тестирование процессоров. Практическая работа №5 Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		
Тема 2.5 Внутренняя память	Практическая работа № 6 Оперативная память ПК. Определение типов модулей. Практическая работа №7 Форм-факторы оперативной памяти.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		
Тема 2.6 Компоненты системного блока	Практическая работа № 8. Изучение архитектуры системной платы. Практическая работа №9. Интерфейсы ПК. Определение и назначение.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		

Тема 2.7 Внешние запоминающие устройства ЭВМ	Практическая работа №10. Принципы хранения информации Контрольная работа итоговая за 5 семестр	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		
Раздел 3. Периферийные устройства				
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Лабораторная работа №1. Адреса портов ввода-вывода Лабораторная работа №2. Устройство клавиатуры и мышь, настройка параметров работы клавиатуры и мышь Лабораторная работа №3-№4 Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера. Лабораторная работа №5. Разъемы подключения к компьютеру. Практическая работа №11. Звуковая система ПК. Конструкция и подключение. Практическая работа №12. Принтеры. Классификация принтеров.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		

	Практическая работа №13. Сканеры. Классификация сканеров. Практическая работа №14. Проекционные аппараты.			
Раздел 4. Конфигурация рабочего места				
Тема 4.1 Конфигурирование рабочего места.	Лабораторная работа №6. Анализ конфигурации вычислительной машины Практическая работа №15. Выбор конфигурации компьютера Практическая работа №16. Технологии энергосбережения в вычислительных системах. Экзамен за 6 семестр	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1		

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

Вопросы к контрольным срезам Контрольный срез 4 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 мультимикропроцессорные системы (SMP).

Контрольный срез 5 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, вычислений, автоматического управления.
3 Жесткий диск	в. В большинстве случаев энергозависимая часть системы компьютерной памяти, в которой время работы компьютера хранятся выполняемые 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

Вариант 3

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 4

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 4 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

Вариант 3

- 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 4

- 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?

- а. в полноэкранном
 - б. в нормальном
 - в. в свернутом в значок
4. Меню, которое появляется при нажатии на кнопку Пуск:
- а. главное меню
 - б. контекстное меню
 - в. основное меню
 - г. системное меню
5. Меню для данного объекта появляется при щелчке на правую кнопку:
- а. главное меню
 - б. контекстное меню
 - в. основное меню
 - г. 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».

Вопросы к экзамену (5 семестр).

1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.
2. История развития вычислительных устройств.
3. I поколение ЭВМ.
4. II поколение ЭВМ.
5. III поколение ЭВМ.
6. IV поколение ЭВМ.
7. Классификация ЭВМ: по принципу действия
8. Классификация ЭВМ по поколениям.
9. Классификация ЭВМ назначению.
10. Классификация ЭВМ по размерам.
11. Классификация ЭВМ функциональным возможностям.
12. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.
13. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры.
14. Схемные логические элементы: мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
15. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
16. Классификация и принципы построения архитектур вычислительных систем
17. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
18. Классификация параллельных компьютеров.
19. Организация работы и функционирование процессора.
20. Микропроцессоры типа CISC.
21. Микропроцессоры типа RISC.
22. Микропроцессоры типа MISC.
23. Характеристики и структура микропроцессора.
24. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
25. Системы команд процессора.
26. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.
27. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
28. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального
29. Оперативная память. Принцип работы.
30. Форм-фактор модулей. Стандарты памяти. Характеристики.
31. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов
33. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
34. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
35. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.
36. Принципы хранения информации.
37. Накопители на жестких магнитных дисках.
38. Накопители на оптических дисках
39. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Твердотельные накопители.
40. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.
41. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.
42. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.
43. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.
44. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.

45. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем.
46. Конфигурация ПК.
47. Конфигурация рабочего места.
48. Эргономика.
49. Технологии энергосбережения в вычислительных системах.
50. Процессоры ПК.
51. Закрытая архитектура компьютера.
52. Открытая архитектура компьютера.
53. Архитектура с фиксированным набором устройств.
54. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
55. Драйверы.
56. Спецификация R&P.
57. Архитектура системной платы.
58. Адреса портов ввода-вывода.
59. Сканеры. Классификация сканеров.
60. Принтеры. Классификация принтеров.
61. Проекционные аппараты.
62. Мониторы. Классификация мониторов.

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 4 (Вариант1)			
1.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1	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 4 (Вариант2)			
1.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1	Текстовые редакторы - это ... программы	в.
2.		Графические редакторы - это ... программы	в.
3.		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 3)			
1.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1	Приложение выгружается из оперативной памяти и прекращает свою работу, если	в.
2.		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 4)			

1.	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 2.3, ПК 3.1	Поименованная совокупность файлов и подкаталогов – это:	б.
2.		Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:	в.
3.		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.