

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.03.2025 15:35:37
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине: **2.3.2. Вычислительные системы и их элементы**

Уровень образования **аспирантура**

Группа научных специальностей


2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

(шифр и наименование группы научных специальностей)

Научная специальность

2.3.2. Вычислительные системы и их элементы

(шифр и наименование научной специальности образовательной программы)

Разработчик  Магомедов И.А., к.т.н., доцент кафедры УиИТСиВТ

Фонд оценочных средств обсуждён на заседании кафедры УиИТСиВТ
25.06.2024г, протокол №10

Заведующий кафедрой  Магомедов И.А., к.т.н., доцент

Махачкала 2024

Содержание

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП
 - 2.1. Перечень компетенций и планируемые результаты
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Список экзаменационных вопросов

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Вычислительные системы и их элементы» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений аспирантов (в т.ч. по самостоятельной работе, далее - СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки аспирантов федеральным государственным требованиям по научной специальности 2.3.2 Вычислительные системы и их элементы. Рабочей программой дисциплины «Вычислительные системы и их элементы» предусмотрено формирование следующей компетенции:

ОПК-2. Способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники;

ПК-6. Способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности;

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП

2.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

№	Содержание и код компетенций по ФГОС	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	ОПК-2: способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники	теоретические основы информатики и информационных технологий; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.	использовать принципы кодирования графических и звуковых данных, организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем.	навыками кодирования графических и звуковых данных, выбора и использования архитектурных особенностей вычислительных систем различных классов, создания компьютерных сетей с использованием математического аппарата, теории алгоритмов и вычислительной техники.
2	ПК-6: способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных	методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных си-	проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач.	навыками анализа основных узлов и устройств современных автоматизированных систем;

систем в сфере профессиональной деятельности	систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;		
--	--	--	--

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций

Результатом освоения дисциплины является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Аспирантом продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Аспирантом усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Аспирантом продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Аспирантом продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции. Ответ отражает теоретические знания основного материала	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Аспирант допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Аспи-	Аспирант владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому

	рантом продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

2.2.2. Описание шкал оценивания

пятибалльная	Критерии оценивания
«Отлично» - 5 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Список экзаменационных вопросов по дисциплине

«Вычислительные системы и их элементы»

1. Общее представление о вычислительной системе.
2. История развития вычислительных систем. Закон Мура
3. Элементная база цифровой электроники.
4. Основы теории электропроводимости металлов и полупроводников.
5. Элементная база вычислительных систем
6. Архитектура ЭВМ.
7. Архитектура фон Неймана.
8. Гарвардская архитектура.
9. Архитектурные свойства ЭВМ.
10. Гарвардская архитектура.
11. Архитектурные свойства ЭВМ.
12. Основы компьютерной техники.
13. Устройство базового ПК.
14. Принцип программного управления
15. Питание компьютеров и периферийных устройств.
16. Схематехника блоков питания.
17. Блок питания PC.
18. Принципы электропитания и заземления.
19. Кодирование информации с помощью систем счисления.
20. Системы счисления.
21. Арифметические операции над числами, представленными в различных системах счисления.
22. Представление чисел в компьютере
23. Архитектуры процессоров.
24. CISC архитектура.
25. RISC архитектура.
26. Архитектуры процессоров.
27. X-86, X-64. Режимы работы микропроцессоров.
28. Организация системы охлаждения ПК.
29. Пассивное охлаждение. Активное охлаждение.
30. Жидкостное охлаждение
31. Системная плата ПК.
32. Архитектура системных плат.
33. Установка и конфигурирование компонентов.
34. Руководство по BIOS материнских плат.
35. Разновидности BIOS.
36. Выбор и изменение настроек прошивки.
37. Базовые разделы BIOS
38. Организация памяти в ЭВМ.
39. Иерархия памяти.
40. Адресация и распределение памяти.
41. Организация памяти в ЭВМ.
42. Организация оперативной памяти.
43. Методы управления памятью
44. Описание устройств ввода-вывода.

45. Классификация, основные характеристики.
46. Прямой и последовательный доступ
47. Накопители информации.
48. Физическая и логическая структура диска.
49. Диски: гибкие и жесткие.
50. Структура: дорожки, сектора, блоки
51. Накопители информации.
52. Технологии записи данных на жесткие диски.
53. Твердотельные накопители.
54. Особенности твердотельных накопителей.
55. Файловые системы.
56. Обзор файловых систем FAT, NTFS, ОС UNIX.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- оценка «отлично»: аспирант дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Аспирант подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция аспиранта. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные аспирантом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Аспирантом продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «хорошо»: аспирантом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Аспирантом продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «удовлетворительно»: аспирантом дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Аспирант испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Аспирантом продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки «неудовлетворительно»: аспирант испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Аспирантом продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).