

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 24.06.2025 20:21:18

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d49c17c7e1e499659d38409ba78

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Основы микропроцессорной техники**

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Электроэнергетики и автоматики»

Разработчик ФОС:

Канд.техн.наук, Доцент, Петров Алексей Михайлович _____

Петров Алексей Михайлович

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 3 от 21.11.2021 г.

Заведующий кафедрой _____ к.т.н., доцент А.М. Петров

Фонд оценочных средств по дисциплине Основы микропроцессорной техники для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств на основе Рабочей программы дисциплины Основы микропроцессорной техники, утвержденной решением ученого совета от 21.11.2021 г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-2 Способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК-2.1 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий
	ПК-2.2 Способен выбирать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

ПК-2 Способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК-2.3 Способен выбирать способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
ПК-3 Готовность применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	ПК-3.1 Способен применять навыки выполнения профессиональной деятельности с соблюдением норм безопасности ПК-3.2 Применяет способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средстватекущей		Оценочные средствাপромежуточной	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
7 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

Список контрольных вопросов к экзамену

1. Структура типовой микро-ЭВМ и место в ней микропроцессора. Машины гарвардского и фон-неймановского типов.
2. Обобщенная архитектура микропроцессора.
3. Поэтапная работа микро-ЭВМ (нажатие клавиши с символом, размещение кода

символа, размещение символа на экране дисплея).

4. Основные сведения о запоминающих устройствах (ЗУ): ПЗУ, регистровые ЗУ, кэш-память, основная память, специализированная память, внешняя память.

5. Эксплуатационные параметры запоминающих устройств (ЗУ): информационная емкость, организация ЗУ, быстродействие.

6. Структуры запоминающих устройств 2D.

7. Структуры запоминающих устройств 3D.

8. Структуры запоминающих устройств 2DM.

9. Статическое запоминающее устройство на TTL-схемах.

10. Статические запоминающие устройства на полевых транзисторах.

11. Запоминающие элементы динамических ОЗУ. Процесс чтения-записи.

12. Усилители-регенераторы динамических ОЗУ.

13. Постоянные запоминающие устройства, программируемые в процессе изготовления (масочные).

14. Однократно (электрически) программируемые постоянные запоминающие устройства (ПЗУ).

15. Репрограммируемые постоянные запоминающие устройства (ПЗУ) (ПЗУ с возможностью стирания и программирования).

16. Структура простейшей памяти микропроцессорной системы.

17. Флэш-память.

18. Архитектура простой ЭВМ на микропроцессоре.

19. Система команд микропроцессора. Способы описания команд.

20. Структура элементарного микропроцессора.

21. Упрощенная структура арифметико-логического устройства.

22. Функционирование микропроцессорной системы на примере программы сложения трех чисел.

23. Функционирование микропроцессорной системы на примере команды загрузки в аккумулятор непосредственных данных (LOAD).

24. Структурная схема базового микропроцессора INTEL 8080.

25. Обработка микропроцессором требования прерывания.

26. Прерывания с программным опросом.

27. Векторная система прерываний с идентификацией устройств с помощью адресов.

28. Структура приоритетов при обработке одновременно поступающих запросов на прерывание.

29. Синхронизация микропроцессорной системы: машинный такт, машинный цикл, типы машинных циклов, время выполнения команды (цикл команды).

30. Программирование микропроцессора: машинный язык и ассемблер, суть и процедура ассемблирования.

31. Архитектурные особенности современных микропроцессоров. Типы команд микропроцессоров, структурный параллелизм микропроцессоров.

32. Архитектурные особенности современных микропроцессоров: типы команд, микропроцессор с разнесённой архитектурой, иерархическая структура памяти, расслоение памяти.

33. Классификация архитектур современных микропроцессоров. RISC-процессоры. CISC-процессоры.

34. Стандартизация архитектур современных микропроцессоров. Концепция открытых систем.

35. Производительность микропроцессоров.

36. Помехозащищённые и непомехозащищённые коды.

37. Коды с обнаружением ошибок.

38. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Кодирование по Хэммингу.

39. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Декодирование по Хэммингу.

2.2 Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Структура типовой микро-ЭВМ и место в ней микропроцессора. Машины гарвардского и фон-неймановского типов.
2. Обобщенная архитектура микропроцессора.
3. Поэтапная работа микро-ЭВМ (нажатие клавиши с символом, размещение кода символа, размещение символа на экране дисплея).
4. Основные сведения о запоминающих устройствах (ЗУ): ПЗУ, регистровые ЗУ, кэш-память, основная память, специализированная память, внешняя память.
5. Эксплуатационные параметры запоминающих устройств (ЗУ): информационная емкость, организация ЗУ, быстродействие.
6. Структуры запоминающих устройств 2D.
7. Структуры запоминающих устройств 3D.
8. Структуры запоминающих устройств 2DM.
9. Статическое запоминающее устройство на TTL-схемах.
10. Статические запоминающие устройства на полевых транзисторах.

Текущий контроль успеваемости – объективная оценка усилий студентов очной формы обучения в приобретении знаний в ходе семестра, соблюдения ими учебного графика, определение степени освоения программы учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в группах студентов очной формы обучения. Он включает: устный опрос на лекциях, проверку домашних заданий, расчетно-графических работ; защиту отдельных лабораторных работ; контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется посредством выставления оценок по пятибалльной системе. Результаты текущего контроля успеваемости студентов фиксируются в рабочем журнале преподавателя и доводятся до сведения учебно-методической комиссии факультета, заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина, и заведующего выпускающей кафедрой.

Преподаватель, осуществляющий текущий контроль, обязан на одном из первых занятий довести до сведения студентов сроки и критерии текущей аттестации студентов в соответствии с календарным учебным графиком.

Текущая аттестация студентов является формой оценки уровня знаний студентов, полученных ими за определённый период изучения дисциплины, в специально планируемые аттестационные недели.

Текущая аттестация проводится дважды в семестр по всем дисциплинам, предусмотренным учебными планами, и организуется в соответствии с календарным учебным графиком в период аттестационных недель.

Текущая аттестация должна учитывать следующее: выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных рабочей программой освоения дисциплины, посещаемость занятий, самостоятельная работа студента.

Оценка должна носить комплексный характер и учитывать достижения студента по основным компонентам учебного процесса. Оцениваемыми объектами являются: степень усвоения студентом теоретических знаний учебной дисциплины, уровень овладения им практическими навыками во всех видах учебных занятий, его способность к самостоятельной работе, мотивация, активность, своевременное прохождение контрольных мероприятий, посещаемость и др. Рекомендуемая шкала оценок текущей аттестации трехбалльная: 2 - «отлично», 1 - «хорошо» и «удовлетворительно», 0 –

«неудовлетворительно».

Преподаватель обязан довести результаты текущей аттестации до сведения студентов на первом же занятии после истечения срока аттестации, объяснив основные причины отрицательной аттестации с установлением конкретных сроков ликвидации накопившихся задолженностей.

Промежуточная аттестация (по окончании семестра) является следующим после текущей аттестации уровнем контроля успеваемости студентов. Она включает сдачу зачётов во время зачётной недели и экзаменов во время экзаменационной сессии студентами очной формы обучения или во время учебно-экзаменационной сессии студентами заочной формы обучения.

Целью промежуточной аттестации студентов является комплексная и объективная оценка качества усвоения ими изучаемой дисциплины, умения применять полученные знания для решения практических задач при освоении основной образовательной программы высшего профессионального образования.

Для подготовки к промежуточной аттестации студентам предоставляется список вопросов, выносимых на зачёт или экзамен.