

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Дисциплина: Микропроцессорные информационно-управляющие системы

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов к защите курсового проектирования

Компетенция ОПК-2:

1. В чем суть понятия «интерфейс ввода-вывода»?
2. Перечислите основные контроллеры портов ввода-вывода.
3. Перечислите и дайте сравнительную характеристику основных стандартов системного интерфейса
4. Какие функции выполняют каналные приемо-передатчики в устройствах связи с объектами?
5. В каких схемах УСО необходимо разрабатывать селектор адреса? В каких такой необходимости нет?
6. Приведите возможные схемы аналоговых коммутаторов.

Компетенция ПК-5

1. Укажите, какие параметры используются при оценке производительности вычислительной системы.
2. Какие организации занимаются стандартизацией шин ввода-вывода?
3. Оцените скорость обмена информацией стандартных устройств ввода-вывода ПК
4. Перечислите и дайте сравнительную характеристику основных стандартов системного интерфейса
5. В каких случаях применяются аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи?

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция ОПК-2

1. Адресация внешних устройств. Построение селектора адреса.
2. Применение программируемого периферийного интерфейса (КР 580ВВ55)
3. Основные узлы устройств сопряжения УСО.
4. Последовательные и параллельные интерфейсы ПК.
5. Методы селекции объектов. Построение матрицы объектов контроля.
6. Обеспечение гальванической развязки в УСО.
7. Универсальная последовательная шина USB
8. Программные средства управления и контроля.
9. Расчет схем усилителей и транзисторных ключей в УСО.
10. Программное обеспечение МП УСО. Построение алгоритмов программ.
11. Организация хранения данных ввода-вывода в памяти компьютера
12. Организация ввода-вывода в защищенных режимах МП систем
13. Программирование видеоадаптеров. Основные режимы записи и чтения.
14. Организация вывода графики на экран и копирование.
15. Общая структура МПС. Режимы работы микропроцессорной системы (Программный обмен информацией)
16. Режимы работы микропроцессорной системы (Обмен по прерываниям, Прямой доступ к памяти (ПДП, DMA)).
17. Система команд ВМ80. Команды управления процессором.
18. Команды обмена. Команды логической обработки.
19. Команды арифметической обработки. Команды передачи управления.
20. Периферийные БИС параллельного ввода-вывода.
21. Периферийные БИС последовательного ввода-вывода.
22. Стек МК. Внешняя память МК
23. Порты ввода/вывода МК.
24. Таймеры и процессоры событий в МК.
25. Модуль прерываний МК.
26. Минимизация энергопотребления в системах на основе МК.
27. Модули последовательного ввода/вывода МК.
28. Модули аналогового ввода/вывода МК.

Компетенция ПК-5

1. Архитектура устройств ввода-вывода микропроцессорных систем
2. Общая структурная схема микропроцессорной информационно- управляющей системы (УСО).
3. Представление и хранение информации в вычислительных системах.
4. Построение временных диаграмм цифровых и микропроцессорных систем управления объектами.
5. Структурная схема системного интерфейса ПК.

6. Интерфейсы ПК. Достоинства и недостатки.
7. Измерительные и управляющие устройства (АЦП и ЦАП).
8. Универсальная последовательная шина USB.
9. Элементная база УСО. Канальные приемо-передатчики.
10. Функции операционной системы по обслуживанию устройств. Механизм прерываний.
11. Основные концепции сетевого программирования.
12. Понятие МПИУС. Классификация МПИУС. Области применения МПИУС.
13. Понятия организации и архитектуры МС.
14. Системные магистрали.
15. Типы микропроцессорных систем. Сравнительная характеристика МК и МПК.
16. Состав МПК серии K580. Центральный процессор на базе БИС серии КР580.
17. Генератор тактовых импульсов КР580ГФ24. Системный контроллер и формирователь шины КР580ВК28/ВК38.
18. Буферный регистр КР580ИР82/ИР83. Шинный формирователь КР580ВА86/ВА87.
19. Программируемый интервальный таймер К580 ВИ53.
20. Однокристалльные микро ЭВМ (Классификация и структура микроконтроллеров)
21. Память программ, память данных, регистры микроконтроллеров.
22. Тактовые генераторы МК.
23. Аппаратные средства обеспечения надежной работы МК.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Задание 1 (ОПК-2):

Адаптером называется устройство, через которое подключается:

- принтер;
- мышь;
- модем;
- сканер;
- клавиатура;
- оперативная память;
- системный динами.

Задание 2 (ОПК-2):

Что означает ANSI:

- институт по стандартизации США;
- институт инженеров по электротехнике и электронике;
- стандарт для видеооборудования;
- стандарт для периферийных устройств;
- стандарт промышленной архитектуры.

Задание 3 (ОПК-3):

Расположите устройства ввода-вывода по возрастанию скорости обмена данными?

1. оптический диск
2. USB порт
3. жесткий диск
4. графический дисплей

Задание 4 (ПК-2):

Расположить в правильном порядке шаги работы с драйвером устройства (bus driver) из приложения:

1. Открыть устройство
2. Настроить нужный режим
3. Читать из устройства и писать в него
4. Закрыть устройство

Задание 5 (ПК-2):

Соотнесите понятия. При работе с линиями на плоскости или в трехмерном пространстве часто приходится решать следующие задачи:

1. задача интерполяции
2. задача сглаживания
3. задача аппроксимации
 - a. выбор линии, проходящей через множество заданных точек

- б. выбор линии, проходящей вблизи заданного множества точек
- в. выбор линии, близкой к данной линии

Задание 6 (ПК-2):

Профессиональная система рендеринга и визуализации изображений, которая позволяет создавать непревзойденные по качеству и реалистичности сцены - это:

- Mental Rey
- 3D Max
- AutoCad
- Компас

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.

Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.