

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Электроэнергетика и электротехника
Профиль / специализация: Автоматизация и цифровое управление электротехническими комплексами
Дисциплина: Микропроцессорные системы управления

Формируемые компетенции: ПК-2
ПК-5

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 объеме, 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- программногo материала.	Отлично
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично 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 поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
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 экзамену.

1. Классификация и принципы построения микропроцессорных систем. (ПК-5)
2. Архитектура и функции основных модулей микропроцессора (микропроцессорного ядра). (ПК-5)
3. Группы команд микропроцессора (с примерами команд AVR-ассемблера). Формат машинной команды и формат команды на ассемблере (ПК-2).
4. Способы адресации операндов (с примерами команд AVR-ассемблера). (ПК-5)
5. Архитектура и функции основных модулей однокристальных микроконтроллеров AVR. (ПК-5)
6. Директивы ассемблера для микроконтроллеров AVR. (ПК-5)
7. Виды операндов ассемблера и формат регистра состояния микроконтроллеров AVR. (ПК-5)
8. Функционирование портов ввода-вывода микроконтроллеров AVR. Программирование ввода-вывода. (ПК-2)
9. Функционирование системы прерываний микроконтроллеров AVR. Программирование обработки прерываний. (ПК-2)
10. Функционирование и режимы работы программируемых таймеров микроконтроллеров AVR. Программирование таймеров. (ПК-2)
11. Функционирование аналогового компаратора микроконтроллеров AVR. Программирование аналогового компаратора. (ПК-2)
12. Функционирование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллеров AVR. Программирование АЦП. (ПК-2)
13. Способы тактирования и режимы пониженного энергопотребления микроконтроллеров AVR. (ПК-5)
14. Функционирование системы сброса микроконтроллеров AVR. (ПК-2)
15. Функционирование универсальных последовательных интерфейсов UART/USART микроконтроллеров AVR. Программирование интерфейсов UART/USART. (ПК-2)
16. Программные и аппаратные средства разработки микропроцессорных систем (ПК-2).

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к602) Электротехника, электроника и электромеханика 6 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Микропроцессорные системы управления для направления подготовки / специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль/специализация Автоматизация и цифровое управление электротехническими комплексами	«Утверждаю» Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Классификация и принципы построения микропроцессорных систем. (ПК-5)		
2. Функционирование аналогового компаратора микроконтроллеров AVR. Программирование аналогового компаратора. (ПК-2)		

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1. Задание {{ 58 }} ТЗ № 58 (компетенция ПК-5):

Выберите правильный ответ

Наименьшее энергопотребление 8-разрядных микроконтроллеров AVR обеспечивается в режиме

- Idle
- ADC noise reduction
- Power-down
- Power-save
- Standby
- Extended standby

2. Задание {{ 59 }} ТЗ № 59 (компетенция ПК-2)

Выберите правильный ответ

Флаги прерываний - это биты, устанавливающиеся в регистре (-ах)

- масок прерываний для разрешения прерываний
- состояния SREG при возникновении прерываний
- общего назначения при переходах к векторам прерываний
- ввода/вывода при событиях, способных вызвать прерывания

3. Задание {{ 60 }} ТЗ № 60 (компетенция ПК-5)

Выберите правильный ответ

Восьмиразрядные микроконтроллеры AVR содержат 10-разрядные АЦП:

- параллельного преобразования
- последовательного приближения
- следящего типа с реверсивным счётчиком
- с сигма-дельта модулятором

4. Задание {{ 44 }} ТЗ № 44 (компетенция ПК-5)

Выберите правильные ответы

Интерфейс UART/USART 8-разрядных микроконтроллеров AVR имеет прерывания по событиям:

- буфер UDR передатчика опустел, так как его содержимое переписалось в сдвиговый регистр
- буфер UDR приёмника заполнился новыми данными
- сдвиговый регистр и буфер UDR приёмника переполнились новыми данными
- сдвиговый регистр передатчика опустел, и в буфере UDR нет новых данных
- в буфер UDR передатчика записаны новые данные, а сдвиговый регистр ещё не опустел

5. Задание {{ 45 }} ТЗ № 45 (компетенция ПК-5)

Выберите правильные ответы

Таймеры общего назначения 8-разрядных микроконтроллеров AVR могут иметь прерывания по событиям:

- запись содержимого счётного регистра TCNT в регистр захвата ICR по сигналу на соответствующем контакте ICP
- обнуление счётного регистра TCNT
- запись содержимого регистра захвата ICR в счётный регистр TCNT по сигналу на соответствующем контакте OC
- совпадение содержимого счётного регистра TCNT с содержимым одного из регистров сравнения OCR
- содержимое счётного регистра TCNT достигает вершины счёта
- сброс предделителя таймера

6. Задание {{ 46 }} ТЗ № 46 (компетенция ПК-2)

Последовательность событий в микропроцессоре при возникновении прерывания

- 1: сброс флага общего разрешения прерываний I и флага соответствующего прерывания
- 2: инкремент программного счётчика PC и запись его содержимого в стек
- 3: декремент указателя стека SP
- 4: загрузка в программный счётчик PC адреса вектора прерывания
- 5: запись в программный счётчик PC адреса первой команды подпрограммы обработки прерывания

7. Задание {{ 47 }} ТЗ № 47 (компетенция ПК-2)

Последовательность событий в микропроцессоре при выполнении команды reti.

- 1: загрузка в программный счётчик PC адреса из стека
- 2: инкремент указателя стека SP
- 3: установка флага общего разрешения прерываний I

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			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	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 свои мысли	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.