

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Трубопроводный транспорт углеводородов

Дисциплина: Технические средства систем автоматизации управления

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 зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

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

Тема РГР: «Расчет параметров элементов систем автоматики и телемеханики»

РГР выполняется по методическому пособию [Теоретические основы анализа и логического проектирования дискретных устройств]. По разделу элементы систем автоматики изучаемой дисциплины РГР состоит из семи заданий. В каждом задании необходимо привести схему исследуемого датчика или устройства, характеристику его параметров и сформулировать выводы по полученным после соответствующего расчета данным. Для каждого задания приведен список вопросов для самостоятельной подготовки, которые направлены на закрепление теоретических знаний по изучаемым устройствам.

Пример вопросов к защите РГР

1. Как делятся потенциометрические датчики в зависимости от способа выполнения сопротивления?
2. Перечислите преимущества и недостатки потенциометрических датчиков.
3. Приведите реверсивную схему потенциометрического датчика.
4. Каковы основные причины погрешностей, из-за которых идеальные характеристики потенциометрических датчиков отличаются от реальных?
5. Каков принцип построения многооборотных потенциометров и где они применяются?
6. Что такое фотопотенциометры и как они подразделяются по назначению?
7. Функциональные потенциометрические датчики: построение, применение, особенности.
8. На чем основан принцип работы термоэлектрического датчика?
9. Назовите недостатки термоэлектрических датчиков по сравнению с другими типами датчиков для измерения температур.

10. Каков физический принцип работы индуктивных датчиков?
11. Каковы достоинства и недостатки индуктивных датчиков?
12. В чем состоит основное отличие индуктивных датчиков от емкостных?
13. Опишите особенности применения индуктивных датчиков в устройствах автоматизации и управления. Что представляют собой емкостные датчики?
14. Каковы области применения емкостных датчиков?
15. Назовите виды емкостных датчиков (в зависимости от измеряемых параметров).
16. Что такое емкостные инклинометры и как они работают?
17. Перечислите преимущества и недостатки емкостных датчиков.

Требования к оформлению РГР

РГР оформляется в виде пояснительной записки и графического материала. Пояснительная записка выполняется на писчей бумаге формата А4 (210x297 мм). Текст пишется на одной стороне листа пастой черного цвета или печатается на принтере в редакторе Word 14-м кеглем через 1 интервал шрифтом Arial Суг. На каждой странице необходимо оставлять поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм. Все страницы, в том числе чертежи и таблицы, должны иметь порядковую нумерацию, начиная с титульного листа. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки и дефисов. Элементы графического материала на чертеже должны выполняться в соответствии с единой системой конструкторской документации. Высота чертежа должна соответствовать типовым форматам (210, 297, 420, 594, 840), длина чертежа – не лимитируется.

Пояснительная записка должна включать в себя следующие элементы:

1. Титульный лист (обложка).
2. Задание, выбираемое в соответствии с методическим указанием.
3. Содержание (с указанием страниц).
4. Введение и основную часть пояснительной записки.
5. Список использованных источников.
6. Приложение (графический материал).

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Принцип работы технологического оборудования, применяемого в нефтегазовой отрасли промышленности (ПК-1).
2. Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства (УК-2).
3. Классификация элементов автоматики, телемеханики (УК-2, ПК-1).
4. Характеристики элементов автоматики, телемеханики (УК-2, ПК-1).
5. Автоматическое управления технологическими процессами (УК-2, ПК-1).
6. Методы ТО устройств (УК-2).
7. Методика оценки качества ТО (УК-2).
8. Организация контроля состояния оборудования (УК-2).
9. Организация текущего ремонта оборудования. Капитальный ремонт устройств (УК-2).
10. Технические средства и исполнительные устройства систем автоматического управления технологическими процессами (УК-2, ПК-1).
11. Элементы промышленной пневмоавтоматики (ПК-1)..
12. Диспетчеризация производства (УК-2).
13. Классификация датчиков (ПК-1).
14. Аппаратура, применяемая в технологических процессах разработки нефтяных месторождений, закачивания и крепления нефтяных скважин, передачи углеводородов по трубопроводному транспорту (ПК-1).
15. Датчики, используемые в технологических процессах разработки нефтяных месторождений, закачивания и крепления нефтяных скважин, передачи углеводородов по трубопроводному транспорту (УК-2, ПК-1).
16. Датчики с непосредственным преобразованием (ПК-1).
17. Датчики с промежуточным преобразованием (ПК-1).
18. Методы обработки информации, полученной с используемой аппаратуры (ПК-1).
19. Датчики с дискретным преобразованием (ПК-1).
20. Генераторные датчики (ПК-1).
21. Параметрические датчики (ПК-1).
22. Датчики СЖАТ (ПК-1).
23. Классификация реле (ПК-1).
24. Основные эксплуатационно-технические требования к реле (УК-2, ПК-1).
25. Параметры реле (ПК-1).
26. Контактная система реле (ПК-1).

27. Материал и конструкция контактов (ПК-1).
28. Режимы работы контактов (ПК-1).
29. Способы увеличения срока службы контактов (ПК-1).
30. Измерительные и управляющие устройства (АЦП и ЦАП) (ПК-1).
31. Тяговые и механические характеристики реле (ПК-1).
32. Средства и системы диагностирования (УК-2, ПК-1).
33. Электромагнитные реле постоянного тока (ПК-1).
34. Переходные процессы в электромагнитном реле (ПК-1).
35. Способы замедления действия реле (ПК-1).
36. Поляризованные реле (ПК-1).
37. Комбинированные реле (ПК-1).
38. Реле переменного тока (ПК-1).
39. Реле с магнитоуправляемыми контактами (ПК-1).
40. Магнитные элементы (ПК-1).
41. Комплекс технических средств отрасли (УК-2, ПК-1).
42. Понятие и классификация производственных процессов (УК-2).
43. Бесконтактное магнитное реле (ПК-1).
44. Логические бесконтактные элементы автоматики (ПК-1).
45. Комплексная система обеспечения надежности и управления качеством технического обслуживания в отрасли (УК-2).
46. Организация системы технического обслуживания и ремонта устройств автоматики, телемеханики (УК-2).

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (ПК-1).

Последовательность измерения параметров электротехнических реле:

- 2: Электрические параметры
- 3: Временные параметры

1: Механические характеристики

Задание 2 (ПК-1).

Последовательность работы контактных групп реле:

- 1: Размыкание тылового контакта
- 3: Замыкание фронтального контакта
- 2: Разомкнутое состояние контактов

Задание 3 (УК-2).

Укажите правильный ответ.

Трудовая организация - это:

- это группа людей, ориентированная на достижение определенной цели, реализация которой требует совместных координированных действий.

- это организационно закреплённая совокупность людей, действующих по единому плану с целью создания определенного продукта или услуг.

- это объединение людей, осуществляющих совместную деятельность, значимую для каждого члена коллектива. .

Задание 4 (УК-2).

Укажите правильный ответ

Рабочая группа - это:

- двое или более людей одинаковых или различных профессий, работающих совместно
- два человека (обычно электромеханик + электромонтер)
- это группа людей, имеющих общие цели, высокий уровень взаимозависимости

Задание 5 (ПК-1).

Выбрать правильный ответ.

Можно ли включать одновременно на параллельную работу основной и резервный источники переменного тока?

- Да, безусловно
- Да, если их напряжения отличаются незначительно
- Да, но только в случае, когда мощности одного не достаточно
- Нет категорически

Задание 6 (ПК-1).

Выбрать правильные ответы

Методы технической диагностики по средствам поведения диагностики бывают:

- Аппаратные
- Программные
- Встроенные
- Прямые
- Групповые

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.