

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Строительство

Профиль / специализация: Водоснабжение и водоотведение

Дисциплина: Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения

Формируемые компетенции: ПК-7

ПК-8

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-программного 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.

Компетенция ПК-7

1. Задачи автоматизации водопроводно-канализационных сооружений.
2. Характеристика производственных процессов как объектов автоматизации. Особенности автоматизации водопроводно-канализационных сооружений.
3. Датчики.
4. Основные измерительные схемы.
5. Реле.
6. Логические элементы.
7. Преобразователи.
8. Усилители.
9. Исполнительные механизмы и регулирующие органы
10. Автоматизация технологического контроля.
11. Измерение давления и разрежения
12. Измерение уровня
13. Измерение расхода
14. Измерение температуры
15. Измерение качественных показателей питьевых и сточных вод.
16. Эксплуатация контрольно-измерительных приборов.

Компетенция ПК-8

1. Объем и степень автоматизации.
2. Конструирование схем на основе булевых выражений. Таблицы истинности для булевых выражений. Упрощение булевых выражений.
3. Логические схемы (на примере КНС).
4. Основы автоматического регулирования.
5. Классификация систем автоматического регулирования
6. Типовые линейные звенья
7. Соединение звеньев систем автоматического регулирования
8. Устойчивость, качество и надежность САР
9. Пример анализа линейной системы автоматического регулирования
10. Автоматические регуляторы
11. Основы телемеханики
12. Автоматизация насосных станций
13. Автоматизация КНС
14. Автоматизация водопроводных сооружений
15. Автоматизация фильтрования воды
16. Автоматизация обеззараживания воды
17. Автоматизация сооружений механической очистки
18. Автоматизация сооружений обработки осадка.
19. Автоматизация сооружений биологической очистки сточных вод

3.1. Примерные задания теста

Задание 1 (компетенция ПК-7)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания: Биметаллический термометр относится к

- термометрам расширения
- манометрическим термометрам
- термометрам сопротивления
- термоэлектрическим пирометрам

Задание 2 (компетенция ПК-7)

Введите пропущенное слово (понятие, определение и т.п.)

В мостовой схеме измерений используется датчик

Правильные варианты ответа: параметрический; ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ; Параметрический;

Задание 3 (компетенция ПК-7)

Приведите соответствие

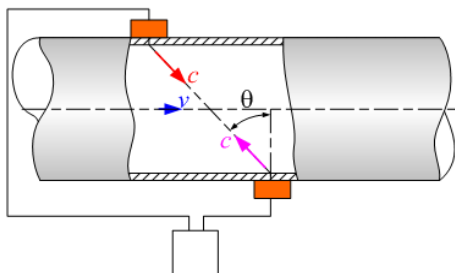
Соответствие типа прибора с измеряемой величиной

Тензодатчик	деформация
Пирометр	температура
Вязкозиметр	вязкость
Ареометр	плотность
	скорость

Задание 4 (компетенция ПК-7)

Выберите верный вариант (варианты) ответа

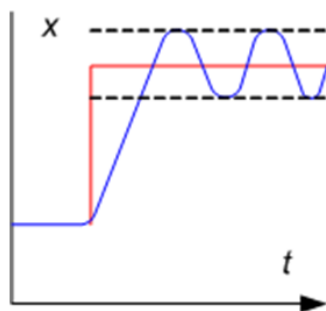
Представлена схема расходомера



- времяимпульсного ультразвукового
- доплеровского ультразвукового
- электромагнитного
- вихревого

Задание 5 (компетенция ПК-8)
Выберите правильный вариант ответа.

*На графике изображен переходный процесс
в системах автоматического регулирования*



- колебательный гармонический
- колебательный расходящийся
- аperiodический сходящийся
- аperiodический расходящийся

Задание 6 (компетенция ПК-8)
Приведите в возрастающей последовательности...:

1 Последовательность прохождения сигнала при регулировании

- 1: Микропроцессор
- 2: ЦАП
- 3: Мультиплексор
- 4: Гальваническая развязка
- 5: Усилитель
- 6: Исполнительное устройство

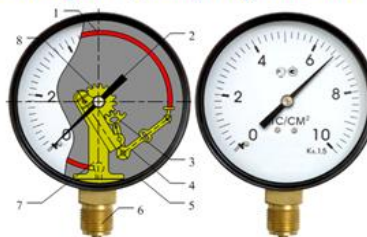
Задание 7 (компетенция ПК-7)

Приведите соответствие

Соответствие элемента указанного на рисунке и его названия

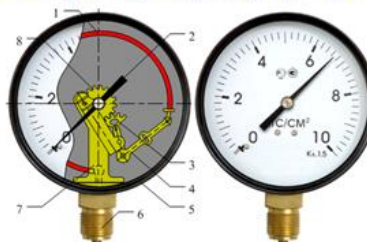
пружина

Номером 1 на рисунке отмечено



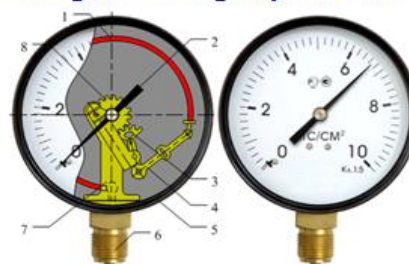
ниппель

Номером 6 на рисунке отмечено



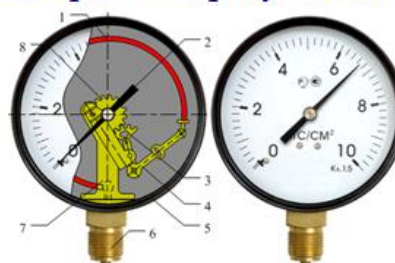
трибка

Номером 8 на рисунке отмечено



зубчатый сектор

Номером 2 на рисунке отмечено



Задание 8(компетенция ПК-8)

Последовательность обработки сигнала при технологическом контроле

- 1: Датчик
- 2: Инструментальный усилитель
- 3: Гальваническая развязка
- 4: Аналоговый мультиплексор
- 5: АЦП
- 6: Микроконтроллер
- 7: ОЗУ, ПЗУ

Задание 9 (компетенция ПК-7)

Выберите верный вариант (варианты) ответа

Представленные детали входят в состав



- расходомера переменного перепада давления
- расходомера постоянного перепада давления
- ротаметра
- исполнительного механизма

Задание 10 (компетенция ПК-7)

Введите пропущенное слово (понятие, определение и т.п.)

ТКС медного термометра сопротивления

Правильные варианты ответа: положителен; Положителен; ПОЛОЖИТЕЛЕН; положительный; Положительный; ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ;

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к401) Гидравлика и водоснабжение 7 семестр, учебный год к.т.н.доцент Акимов О.В.	Экзаменационный билет № по дисциплине Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения для направления подготовки / специальности 08.03.01 Строительство профиль/специализация Водоснабжение и водоотведение	«Утверждаю» Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Задачи автоматизации водопроводно-канализационных сооружений. ПК-7		
2. Автоматизация сооружений биологической очистки сточных вод ПК-8		
3. Основы автоматического регулирования. ПК-8		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

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			
	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

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

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