

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Нефтегазовое дело

Профиль / специализация: Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Дисциплина: Энерготехнологическое оборудование компрессорных станций

Формируемые компетенции: УК-1; ОПК-4; ПК-3

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 зачету. **Компетенции** УК-1; ПК-3; ОПК-4

1. Состав оборудования компрессорных станций в системе перекачки газа магистральных газопроводов.
2. Нагнетатели, применяемые на КС магистральных газопроводов.
3. Привод компрессоров ГПА.
4. Общестационарное технологическое оборудование КС.
5. Технологические установки компримирования газа.
6. Поршневой компрессор с приводом от газового двигателя внутреннего сгорания (газомотокомпрессор).
7. Центробежный нагнетатель с газотурбинным приводом.
8. Центробежный нагнетатель с электроприводом.
9. Порядок проведения ремонтов газоперекачивающих агрегатов.
10. Привод компрессоров ГПА.
11. Классификация НПС и характеристика основных объектов.
12. Насосные агрегаты, применяемые на нефтеперекачивающих станциях магистральных трубопроводов.
13. Принцип работы центробежных насосов.
14. Схемы и принцип действия центробежных насосов Классификация и конструкции центробежных насосов и их маркировка.
15. Преобразование энергии в рабочем колесе, построение треугольников скоростей. Теоретический напор, мощность и КПД центробежного насоса.
16. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Многоступенчатые и многопоточные центробежные машины.
17. Основное технологическое оборудование промежуточной НПС.
18. Вспомогательное оборудование насосной станции.

Примерные вопросы к практическим занятиям. Компетенции УК-1; ПК-3; ОПК-4:

1. Какие насосные агрегаты, применяемые на нефтеперекачивающих станциях магистральных трубопроводов?
2. Как определить основные параметры нагнетателей динамического действия?
3. Как пересчитать характеристики центробежных нагнетателей при изменении частоты вращения, начальных условий всасывания?
4. Как рассчитать характеристики сети при последовательном и параллельном включении центробежных нагнетателей?
5. Что такое расчет режима работы компрессорного цеха и как произвести этот расчет? И др.

Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

Задание 1 (УК-1; ПК-3; ОПК-4)

В каком случае возможно возникновение помпажа:

- а) у всех нагнетательных станций
- б) у части нагнетателей
- в) только у одной нагнетательной станции.

Задание 2 (УК-1; ПК-3; ОПК-4)

Какие действия необходимо предпринять, если у работающего центробежного насоса давление на выходе превышает:

- а) допустимое давление для трубопровода;
- б) допустимое давление для корпуса насоса;
- в) допустимое давление для трубопровода и насоса.

Задание 3. (УК-1; ПК-3; ОПК-4)

В случае повышения промежуточного давления компрессора более чем на 0,23 МПа или понижения до 0,2 МПа:

- а) происходит изменение формы и размеров детали в результате приложения нагрузки;
- б) происходит разрушение детали в результате приложения нагрузки;
- в) идет процесс постепенного изменения размеров тела при трении, проявляющиеся в отделении с поверхности трения материала и (или) его остаточной деформации;
- г) необходимо изменить результат давления, проявляющиеся в виде отделения или остаточной деформации материала;
- д) остановить компрессор и сделать ревизию клапанов, сменить поломанные пластины.

Задание 4. (УК-1; ПК-3; ОПК-4)

Диагностикой называют:

- а) Предназначенный для поддержания работоспособности отдельных частей в целом исправной машины;
- б) При котором восстанавливается работоспособность важных частей машины, утраченная в результате естественного износа деталей;
- в) Осуществляемый с целью восстановления исправности и полного, или близкого к полному, восстановления ресурса изделия с заменой или ремонтом любых его частей, включая базовые, и их регулировкой;
- г) Отрасль науки, изучающая устанавливающая признаки неисправного состояния, а также методы, принципы и средства, при помощи которых дается заключение о характере и существе неисправностей системы без ее разборки и производится прогнозирование ее ресурса;
- д) Правильного ответа нет.

Задание 5. (УК-1; ПК-3; ОПК-4)

Базовая деталь компрессора - ... картер;

- а) клапан;
- б) шатун;
- в) крышка;
- г) все ответы правильны;
- д) картер.

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 балльной 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.

<p>Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы</p>	<p>Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.</p>	<p>Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко</p>	<p>Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.</p>	<p>Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер</p>
<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.