

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Нефтегазовое дело

Профиль / специализация: Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,

Дисциплина: Проектирование, эксплуатация и ремонт насосных и 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 |
|-----------------|---|---------|

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|---------------------|
| Низкий уровень | Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи. | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы | Хорошо |
| Высокий уровень | Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы | 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.

... Вопросы к экзамену

Компетенции УК-1

1. Расчетные параметры нефтеперекачивающих насосов (УК-1).
2. Подбор нефтеперекачивающих насосов по каталогам (УК-1).
3. Регулировка работы насосов при работе на трубопровод (УК-1).
4. Совместная параллельная работа нефтеперекачивающих насосов (УК-1).
5. Совместная последовательная работа нефтеперекачивающих насосов (УК-1).
6. Выявление неисправностей насосов НПС (УК-1).
7. Системы смазки и охлаждения подшипников (УК-1).
8. Способы измерения количества нефти и нефтепродуктов в НПС (УК-1).
9. Измерения расхода и количества природного газа на КС (УК-1).
10. Трубопроводы и арматура газоперекачивающих станций (УК-1).
11. Вспомогательные системы газоперекачивающих станций (УК-1).
12. Расчетные параметры газоперекачивающих станций (УК-1).
13. Подбор нагнетателей и компрессоров по каталогам (УК-1).
14. Способы регулировки работы компрессоров (УК-1).

Компетенции ОПК-4

15. Диагностика насосного и компрессорного оборудования (ОПК-4).
16. Техническое обслуживание газоперекачивающих агрегатов (ОПК-4).
17. Классификация нефтеперекачивающих станций (ОПК-4).
18. Разновидности нефтяных насосов, область применения различных насосов (ОПК-4).
19. Общие схемы нефтепроводов. Размещение насосных станций в общих схемах магистральных нефтепроводов (ОПК-4).
20. Расчет и проектирование всасывающих и напорных трубопроводов нефтеперекачивающих насосов (ОПК-4).
21. Регулировочная арматура и контрольно-измерительные приборы НПС (ОПК-4).
22. Конструктивное и объемно-планировочное решение НПС (ОПК-4).
23. Система разгрузки и охлаждения торцевых уплотнений нефтеперекачивающих насосов (ОПК-4).
24. Основные правила технической эксплуатации НПС (ОПК-4).
25. Классификация газоперекачивающего оборудования (компрессоры, нагнетатели) (ОПК-4).

Компетенции ПК-3

26. Разновидности газоперекачивающих станций, область применения различных КС и особенности их работы (ПК-3).
27. Общие схемы магистральных газопроводов. Местоположение компрессорных станций в общих схемах магистральных газопроводов (ПК-3).
28. Компрессорные станции с поршневыми компрессорами (ПК-3).
29. Компрессорные станции с центробежными газотурбинными компрессорами (ПК-3).
30. Системы охлаждения технологического газа на КС (ПК-3).
31. Система маслоснабжения компрессорной станции и газоперерабатывающих агрегатов (ПК-3).
32. Компонировка компрессорных станций (ПК-3).
33. Электрическое хозяйство насосных и компрессорных станций (ПК-3).
34. Эксплуатация компрессоров КС (ПК-3).
35. Регламент эксплуатации НПС (ПК-3).
36. Техническое обслуживание насосов (ПК-3).
37. Основные неисправности насосов и компрессоров и способы их устранения (ПК-3).

Примерные вопросы к КР

1. Системы смазки и охлаждения подшипников
2. Классификация нефтеперекачивающих насосов
3. Разновидности нефтеперекачивающих станций, область применения различных НПС и особенности их работы
4. Общие схемы магистральных нефтепроводов. Местоположение насосных станций в общих схемах магистральных нефтепроводов
5. Подбор нефтеперекачивающих насосов по каталогам
6. Классификация нефтеперекачивающих насосов
7. Разновидности нефтеперекачивающих станций, область применения различных НПС и особенности их работы
8. Общие схемы магистральных нефтепроводов. Местоположение насосных станций в общих схемах магистральных нефтепроводов
9. Подбор нефтеперекачивающих насосов по каталогам
10. Способы регулировки работы насосов
11. Всасывающие и напорные трубопроводы нефтеперекачивающих насосов
12. Регулирующая арматура и контрольно-измерительные приборы НПС
13. Компоновка насосных агрегатов
14. Объемно-планировочное решение НПС
15. Особенности головной НПС
16. Особенности промежуточной НПС
17. Основные неисправности насосов НПС
18. Система разгрузки и охлаждения торцевых уплотнений нефтеперекачивающих насосов
19. Основные правила технической эксплуатации НПС
20. Эксплуатация насосов НПС
21. Регламент эксплуатации НПС
22. Техническое обслуживание насосов
23. Основные неисправности насосов и способы их устранения
24. Техника безопасного обслуживания насосного оборудования
25. Вспомогательное хозяйство НПС
26. Водоснабжение НПС
27. Водоотведение НПС
28. Энергоснабжение НПС

| | | |
|--|--|--|
| Кафедра (к401) Гидравлика и водоснабжение 6 семестр, учебный год ст.преподаватель Миронов В.В. | Экзаменационный билет № по дисциплине Проектирование, эксплуатация и ремонт насосных и компрессорных станций для направления подготовки / специальности 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль/специализация Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки | «Утверждаю» Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г. |
| 1. Расчетные параметры нефтеперекачивающих насосов (УК-1). | | |
| 2. Диагностика насосного и компрессорного оборудования (ОПК-4). | | |
| 3. Разновидности газоперекачивающих станций, область применения различных КС и особенности их работы (ПК-3). | | |

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

3. 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. |

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

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|--|---|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования) | Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |
| Качество обзора литературы | Работа в значительной степени не является самостоятельной | В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них | В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации | Полное соответствие критерию |
| Использование современных информационных технологий | Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы | Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах | Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники | Полное соответствие критерию |
| Качество графического материала в КР/КП | Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др. | Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении | Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении | Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др. |
| Грамотность изложения текста КР/КП | Много стилистических и грамматических ошибок | Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки | Есть отдельные грамматические ошибки | Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют |
| Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП | Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению | Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены | Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП | КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям |
| Качество доклада | В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент | Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП | Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей | Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП |
| Качество ответов на вопросы | Не может ответить на дополнительные вопросы | Знание основного материала | Высокая эрудиция, нет существенных ошибок | Ответы точные, высокий уровень эрудиции |

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