Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:11:09
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Транспорт и хранение сжижениях газов»

Уровень образования	бакалавр (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	21.03.01 – Нефтегазовое дело (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (наименование)

г. Махачкала 20__г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
2.1.2. Этапы формирования компетенций
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
3.1. Вопросы для входного контроля
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов
3.4 Курсовая работа/курсовой проект
3.5. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Транспорт и хранение сжижениях газов» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 21.03.01 – Нефтегазовое дело. ПК-1. способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности, ПК-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности, ПК-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности, ПК-7. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем
ПК-1.	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: - основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; Уметь: - при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации; Владеть: - навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Лекция № 1-17
ПК-3.	Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	Знать: - правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; Уметь: - организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски; Владеть: - навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	Лекция № 1-17

ПК-8.	Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: - методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса; Уметь: - применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; Уметь: - принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов; Уметь: - определять порядок выполнения работ; Уметь: - организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта; Уметь: - координировать работу по сбору промысловых данных; Владеть: - навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Транспорт и хранение сжижениях газов» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** *(Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)*
2. **Этап промежуточных аттестаций** (*Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства*)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции**					
		Этап текущих аттестаций					**Этап промежуточной аттестации**
		1-5 неделя	**6-10 неделя**	**11-15 неделя**	**1-17 неделя**		**18-20 неделя**
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР	Промежуточная аттестация
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	7
□□□□□ Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**Знать:** - основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; **Уметь:** - при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации; **Владеть:** - навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	Контрольная работа № 1	Контрольная работа № 2	Контрольная работа № 3	Устный отчет	-	Зачет

□□□□□□Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	**Знать:** - правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций; **Уметь:** - организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски; **Владеть**: - навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования						
□□□□□□Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	**Знать:** - методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса; **Уметь:** - применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; **Уметь:** - принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов; **Уметь:** - определять порядок выполнения работ; **Уметь:** - организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта; **Уметь:** - координировать работу по сбору промысловых данных; **Владеть:** - навыками организации оперативного сопровождения технологических						

	процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности						

СРС – самостоятельная работа студентов;
КР – курсовая работа;

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Транспорт и хранение сжижениях газов» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
		для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Вопросы для входного контроля

1. конструктивному исполнению.
2. Различие вертикальных – по типу изоляции.
3. Железобетонный изотермический резервуар с замкнутой наружной оболочкой.
4. Заглубленный изотермический резервуар.
5. Разновидность наземных изотермических резервуаров.
6. Заглубленный изотермический резервуар с подвесной платформой.
7. Заглубленный изотермический резервуар с крышей имеющий внутреннюю изоляцию.
8. Резервуары для хранения СПГ с локальным прогибом основания.
9. Совершенствование конструкций резервуаров для хранения СПГ.
10. Преимущества наземной транспортировки СПГ.
11. Недостатки наземной транспортировки СПГ.
12. Трубопроводный транспорт СПГ.
13. Достоинства и недостатки трубопроводного транспорта СПГ.
14. Автомобильный транспорт СПГ.
15. Достоинства и недостатки автомобильного транспорта СПГ.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

3.2.1. Контрольная работа №1

1. Техника хранения и транспортировки сжиженного природного газа.
2. Изотермические хранилища при морских базах сжиженных газов.
3. Базы изотермического хранения.
4. Конструкции наземных металлических резервуаров.
5. Льдогрунтовые резервы.
6. Наземная транспортировка СПГ.
7. Преимущества наземной транспортировки СПГ.
8. Недостатки наземной транспортировки СПГ.
9. Трубопроводный транспорт СПГ.
10. Достоинства и недостатки трубопроводного транспорта СПГ.
11. Автомобильный транспорт СПГ.
12. Достоинства и недостатки автомобильного транспорта СПГ.

1.2.2. Контрольная работа №2

1. Одностенные вертикальные цилиндрические изотермические резервуары
2. Двустенные вертикальные – резервуары.
3. С внутренней мембраной вертикальные резервуары.
4. По применяемым материалам: металлические, железобетонные, комбинированные.
5. Различие вертикальных цилиндрических изотермических резервуаров по конструктивному исполнению.
6. Различие вертикальных – по типу изоляции.
7. Железобетонный изотермический резервуар с замкнутой наружной оболочкой.
8. Заглубленный изотермический резервуар.
9. Разновидность наземных изотермических резервуаров.
10. Заглубленный изотермический резервуар с подвесной платформой.
11. Заглубленный изотермический резервуар с крышей имеющий внутреннюю изоляцию.
12. Резервуары для хранения СПГ с локальным прогибом основания.
13. Совершенствование конструкций резервуаров для хранения СПГ.

3.2.3. Контрольная работа №3

1. Способы транспортировки СПГ.
2. Транспортировка СПГ по трубопроводу.
3. Транспортировка СПГ на танкерах.
4. Транспортировка СПГ с помощью судов.
5. СПГ-танкер с емкостями сферического типа.
6. СПГ-танкер с мембранными емкостями.
7. Категория кораблей перевозящие СПГ по типу вместимости.
8. Типовой терминал по приему СПГ.
9. Разделение береговых терминалов по исполнению.
10. «Оффшорные» береговые терминалы.
11. «Оншорные» береговые терминалы.
12. Основные требования к терминалам по приему СПГ.
13. Наземная транспортировка СПГ.
14. Трубопроводный транспорт СПГ.

Автомобильный транспорт СПГ.

1.3. Вопросы для проверки остаточных знаний студентов

1. Разновидность наземных изотермических резервуаров.
2. Заглубленный изотермический резервуар с подвесной платформой.
3. Заглубленный изотермический резервуар с крышей имеющий внутреннюю изоляцию.
4. Резервуары для хранения СПГ с локальным прогибом основания.
5. Совершенствование конструкций резервуаров для хранения СПГ.
6. Способы транспортировки СПГ.
7. Транспортировка СПГ по трубопроводу.
8. Транспортировка СПГ на танкерах.
9. Транспортировка СПГ с помощью судов.
10. СПГ-танкер с емкостями сферического типа.
11. СПГ-танкер с мембранными емкостями.
12. Категория кораблей перевозящие СПГ по типу вместимости.
13. Типовой терминал по приему СПГ.
14. Разделение береговых терминалов по исполнению.
15. «Оффшорные» береговые терминалы.
16. «Оншорные» береговые терминалы.
17. Основные требования к терминалам по приему СПГ.
18. Наземная транспортировка СПГ.
19. Трубопроводный транспорт СПГ.

3.4. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Перечень вопросов к Зачету

1. Изотермические хранилища при морских базах сжиженных газов.
2. Базы изотермического хранения.
3. Конструкции наземных металлических резервуаров.
4. Льдогрунтовые резервы.
5. Наземная транспортировка СПГ.
6. Преимущества наземной транспортировки СПГ.
7. Недостатки наземной транспортировки СПГ.
8. Трубопроводный транспорт СПГ.

9. Достоинства и недостатки трубопроводного транспорта СПГ.
10. Автомобильный транспорт СПГ.
11. Достоинства и недостатки автомобильного транспорта СПГ.
12. Одностенные вертикальные цилиндрические изотермические резервуары
13. Двустенные вертикальные – резервуары.
14. С внутренней мембраной вертикальные резервуары.
15. По применяемым материалам: металлические, железобетонные, комбинированные.
16. Различие вертикальных цилиндрических изотермических резервуаров по конструктивному исполнению.
17. Различие вертикальных – по типу изоляции.
18. Железобетонный изотермический резервуар с замкнутой наружной оболочкой.
19. Заглубленный изотермический резервуар.
20. Разновидность наземных изотермических резервуаров.
21. Заглубленный изотермический резервуар с подвесной платформой.
22. Заглубленный изотермический резервуар с крышей имеющий внутреннюю изоляцию.
23. Резервуары для хранения СПГ с локальным прогибом основания.
24. Совершенствование конструкций резервуаров для хранения СПГ.
25. Способы транспортировки СПГ.
26. Транспортировка СПГ по трубопроводу.
27. Транспортировка СПГ на танкерах.
28. Транспортировка СПГ с помощью судов.
29. СПГ-танкер с емкостями сферического типа.
30. СПГ-танкер с мембранными емкостями.
31. Категория кораблей перевозящие СПГ по типу вместимости.
32. Типовой терминал по приему СПГ.
33. Разделение береговых терминалов по исполнению.
34. «Оффшорные» береговые терминалы.
35. «Оншорные» береговые терминалы.
36. Основные требования к терминалам по приему СПГ.
37. Наземная транспортировка СПГ.
38. Трубопроводный транспорт СПГ.
39. Автомобильный транспорт СПГ.
40. Техника хранения и транспортировки сжиженного природного газа.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;
- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП невозможно без дополнительного изучения материала и подготовки к экзамену или зачету.