Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:14:43
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f32d9826

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Техника и технология испытаний»

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 — «Бурение нефтяных и газовых скважин»
(наименование)

г. Махачкала 2021г.

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 «Техника и технология испытаний»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-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-6. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач 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-5	Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности	Лекция № 1-8
ПК-6	Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-6.1. знать распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений, а также между персоналом производственных подразделений и сервисных подразделений подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства ПК-6.2. уметь обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства ПК-6.3. владеть информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, а также об оборудовании магистральных газонефтепроводов, ПХГ, хранилищ нефти и нефтепродуктов	Лекция № 1-8
ПК-7	Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1. знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива ПК-7.2. уметь координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке ПК-7.3. владеть способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций	Лекция № 1-8

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Техника и технология испытаний» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций***(Для проведения текущих аттестаций могут быть использованыоценочные 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	**1-7 неделя**		**8 неделя**
		Текущая аттестация №1	СРС	КР	Промежуточная аттестация
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПК-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности	Контрольная работа № 1	Устный отчет	-	Зачет
ПК-6. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-6.1. знать распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений, а также между персоналом производственных подразделений и сервисных подразделений подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства ПК-6.2. уметь обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства ПК-6.3. владеть информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о				

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции			
		Этап текущих аттестаций			Этап промежуточной аттестации
		1-5 неделя	1-7 неделя		8 неделя
		Текущая аттестация №1	СРС	КР	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
	буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, а также об оборудовании магистральных газонефтепроводов, ПХГ, хранилищ нефти и нефтепродуктов				
ПК-7. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1. знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива ПК-7.2. уметь координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке ПК-7.3. владеть способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций				

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 «Техника и технология испытаний»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.	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	навыками, соответствующий минимально необходимому уровню 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 или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.

3.1. Задания для входного контроля

1. Способы эксплуатации скважин
2. Фонтанный способ эксплуатации скважин
3. Условия фонтанирования скважин
4. Газлифтный способ эксплуатации скважин
5. Система Поле
6. Система Саундерса
7. Центральная система
8. Расчет пусковых давлений
9. Способ продавки жидкости в пласт
10. Способ двойной продавки
11. Борьба с пульсацией
12. Неполадки при эксплуатации скважин газлифтным способом
13. Глубинно-насосный способ эксплуатации
14. Динамометрия
15. Эхолотирование
16. Эксплуатация нагнетательных скважин
17. Кислотная обработка пласта
18. Перфорация пласта
19. Гидроразрыв пласта
20. Каротажные работы

3.2. Задания для текущих аттестаций

3.2.1. *Контрольные вопросы для первой аттестации*

1. Испытательное оборудование.
2. Испытатели пластов.
3. Запорный поворотный клапан.
4. Гидравлические яссы.
5. Безопасный замок.
6. Циркуляционный и заливочно-циркуляционный клапана.
7. Гидравлический штуцер.
8. Пробоотборники.
9. Пакера.
10. Якорные устройства.
11. Распределитель лавления.
12. Переводники для установки приборов.
13. Фильтры.
14. Левые переводники. .
15. Компоновки испытательного оборудования.
16. Способы и оборудование для обвязки устья при испытании скважин испытателями пластов.
17. Способы создания депрессии на пласт.
18. Подготовка ствола скважины.
19. Определение места установки пакера.
20. Исходные данные для проектирования испытания скважины.
21. Планирование испытаний.

3.3. Задания для проверки остаточных знаний

1.Расчет хвостовика на прочность.

2.Выбор диаметра пакера и расчет нагрузок для его установки в скважине.

3.Допустимые перепады давления на пакер.

4.Расчет бурильных труб на прочность..

5.Выбор ясов и расчет нагрузок, действующих на бурильную колонну при их срабатывании.

6.Расчет гидравлической системы компоновки испытательного оборудования при работе в скважине. Гидравлическая система компоновки на основе КИИ.

7. Расчет гидравлической системы компоновки испытательного оборудования при работе в скважине. Гидравлическая система компоновки на основе МИГ.

8.Подготовка бурильного инструмента к испытанию.

9.Спуск оборудования в скважину для проведения испытания.

10.Подготовка устья скважины к испытанию.

11.Установка пакера.

12.Снятие пакера.

13.Подъем инструмента.

14.Управление работой забойных механизмов испытательного оборудования.

15.Управление при работе с КИИ.

16. Управление при работе с МИГ.

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

Вопросы к зачету.

1.Назовите марки испытателей пластов и их характеристики.

2.Предназначение запорного клапана и их механизм действия.

3.Типы гидравлических ясов и их принцип действия.

4.Устройство безопасного замка и принцип его работы.

5. Устройство циркуляционного клапана и их предназначение.

6.Дать характеристику заливочно-циркуляционного клапана.

7.Предназначение гидравлического штуцера и из чего состоит.

8.Пробоотборники для отбора проб.

9. Пробоотборники-накопители.

10.Предназначение пакеров и из чего состоит.

11.Типы якорных устройств и их предназначение.

12.Когда применяется распределитель давления и для чего он служит.

13.Из каких элементов состоит «переводник для установки приборов» и его предназначение.

14.Что представляет собой «левый переводник» и его предназначение.

15.Компоновка испытательного оборудования.

16.Способы и оборудования для обвязки устья при испытании скважин испытателями пластов.

17.Предназначение и состав «вертлюжной головки».

18. Предназначение и состав «устьевой трубной головки».

19.Варианты обвязки устья.

20. Способы создания депрессии на пласт.

21.Подготовка ствола скважины к испытанию.

22.Определение времени безопасного пребывания инструмента на забое скважины.

23. Определение сил трения и коэффициента трения колонны бурильных труб о стенки скважины и технических колонн.

24.Определение места установки пакера.

25.Исходные данные для проектирования операции по испытанию скважины.

26.Цели испытаний скважин.

27.Определение депрессии на пласт.

28.Определение продолжительности периодов испытаний. Максимальное возможное время испытаний.

29. Определение продолжительности периодов испытаний. Минимальное необходимое время испытаний.

30. Определение продолжительности периодов испытаний.Время первого периода притока и восстановления давления при двух- и многоцикловом испытаниях.

31.Планирования испытания в условиях невозможности получения представительной пробы пластового флюида.

32.Проектирование режимов испытаний.

33.Расчет хвостовика на прочность.

34.Выбор диаметра пакера и расчет нагрузок для его установки в скважине.

35.Допустимые перепады давления на пакер.

36.Расчет бурильных труб на прочность.

37.Выбор ясов и расчет нагрузок, действующих на бурильную колонну при их срабатывании.

38.Расчет гидравлической системы компоновки испытательного оборудования при работе в скважине. Гидравлическая система компоновки на основе КИИ.

39. Расчет гидравлической системы компоновки испытательного оборудования при работе в скважине. Гидравлическая система компоновки на основе МИГ.

40.Подготовка бурильного инструмента к испытанию.

41.Спуск оборудования в скважину для проведения испытания.

42.Подготовка устья скважины к испытанию.

43.Установка пакера.

44.Снятие пакера.

45.Подъем инструмента.

46.Управление работой забойных механизмов испытательного оборудования.

47.Управление при работе с КИИ.

48. Управление при работе с МИГ.

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.