Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2021 17:19:57
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Направленное бурение нефтяных и газовых скважин»

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 2021 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 «Направленное бурение нефтяных и газовых скважин» 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-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов 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 № 1-4
ПК-4	*Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности*	*ПК-2.1. знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования* *ПК-2.2. знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования* *ПК-2.3. уметь анализировать параметры работы технологического оборудования* *ПК-2.4. уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования* *ПК-2.5. владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда*	Лекция № 1-4

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Направленное бурение нефтяных и газовых скважин» 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**
ПК-1. способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	*ПК-1.1. знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий* *ПК-1.2. уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации* *ПК-1.3. владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов*	Контрольная работа № 1	-	-	Устный ответ	-	Экзамен

ПК-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	*Знать:* *- технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей;* *Уметь:* *- принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ;* *Владеть:* *- навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела*						

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 «Направленное бурение нефтяных и газовых скважин» 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 для решения профессиональных задач

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
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. Классификация нефтебаз.
2. Основные сооружения нефтебаз.
3. Номенклатура отечественных стальных резервуаров
4. Вертикальные изометрические резервуары.
5. Осесиметричные каплевидные резервуары.
6. Горизонтальные резервуары.
7. Технико-экономические показатели.
8. Технико-экономические показатели резервуаров различных типов и объемов.
9. Удельный расход металла стальных резервуаров различных конструкций.
10. Эксплуатация резервуарных парков.
11. Содержание оснований и обвалований резервуаров.
12. Эксплуатационный уход за корпусом и оборудованием резервуаров
13. Производственные операции.
14. Проведение измерений и обработка результат
15. Потери нефти и нефтепродуктов при эксплуатации резервуарных парков.
16. Диски-опрыскиватели.
17. Понтоны и плавающие крыши.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

3.2.1. Контрольная работа №1

1. Назначение и область применения наклонно-направленных и горизонтальных скважин.
2. Основные понятия об искривлении скважин.
3. Примеры применения наклонных и горизонтальных скважин.
4. Кустовое бурение скважин.
5. Многозабойное бурение скважин.
6. Схема многозабойной скважины.
7. Инструмент и забойные двигатели для бурения наклонных и горизонтальных скважин.
8. Основные типы долот.
9. Отклоняющие устройства и их элементы.
10. Калибрующие и опорно-центрирующие устройства.
11. Профили наклонных скважин.
12. Проектирование профиля направленной скважины.
13. Профиль горизонтальной скважины.
14. Профили многозабойных скважин.
15. Применение инок.
16. Контроль и оперативное управление направленной скважиной.

3.3 Вопросы для проверки остаточных знаний студентов

1. Назначение и область применения направленных скважин.
2. Назначение горизонтальных скважин.
3. Основные понятия об искривлении скважин.
4. Зенитный угол.
5. Азимут искривления.
6. Естественное искривление скважин.
7. Основные причины естественного искривления.
8. Инструмент и забойные двигатели для бурения напрвленных скважин.

9. Буровые долота.
10. Отклоняющие устройства.
11. Калибраторы.
12. Центраторы.
13. Утяжеленные бурильные трубы.
14. Профили направленных скважин.
15. Выбор и проектирование профилей.
16. Расчет параметров проектного профиля.
17. Тангенциальные профили направленных скважин.
18. S- образные профили.
19. J- образные профили.
20. Предупреждение искривления скважин.
21. КНБК для проводки направленной скважины.
22. Технические средства для ориентирования отклонителей.
23. Способы ориентирования.
24. Телеметрическая система для ориентирования.
25. Маркшейдерские работы при направленном бурении.
26. Задание направления стволу скважины.
27. Программное обеспечение процесса проектирования и проводки направленных скважин.
28. Кустовое бурение.
29. Многозабойное бурение скважин.
30. Особенности строительства скважин на континентальном шельфе.

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

Перечень вопросов к Экзамену

1 Развитие нефтяной и газовой промышленности при направленном бурении
2 Причины искривления скважин
3 Исправление искривленных скважин
4 Причины искривления скважин геологического характера
5 Причины искривления технического характера
6 Осложнения при бурении в искривленных скважин
7 Средства исскуственного искривления, применяемые при наклонном бурении
8 Конструкция породоразрущающего инструмента при наклонном бурении
9 Породоразрущающий инструмент с алмазными долотьями
10.Снаряд для увеличения интенсивности зенитного угла
11.Снаряд для уменьшения интенсивности зенитного угла
12.Компоновка низа бурильных труб при бурении ННС
13.Искусственные искривления, применяемые при турбинном бурении
14.Компоновка низа бурильной колонны для исправления искривленных скважин
15.Основные причины вызывающие искривления скважины в процессе бурения
16.Оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин на море
17.Классификация морских буровых установок МБУ и их краткая характеристика.
18.Самоходная плавучая буровая установка
19.Полупогружная плавучая буровая установка
20.Перегон ППБУ на новую точку
21.Комплекс технических средств для освоения нефтяных и газовых месторождений
22.Технические средства для подготовки и транспортировки нефти и газа
23.Изменение зенитного угла в искривленной части ствола прибором Шангина-Кулигина
24.Цель и задача направленного бурения скважин
25.Основы проектирования направленных скважин
26.Отклоняющие устройства
27.Бурение многозабойных горизонтально развлетвленных скважин
28.Кустовое бурение скважин

29.Технические условия, вызывающие искривление скважин
30.Инструмент для бурения ННС и горизонтальных скважин
31.Калибрующие и опорно-центрирующие устройства
32.Проектирование и расчет профиля горизонтальных и ННС
33.Выбор и проектирование профиля горизонтальной скважины
34.Компоновка низа бурильной колонный для безаварийного бурения
35.Многоярусные скважины
36.Обоснование проекций ствола направленной скважины
37.Выбор элементов конструкции направленной скважины
38.Оптимизация профиля наклонно-направленной скважины
39.Основные типы профиля скважин с боковыми стволами
40.Безклиновый способ направленного бурения многоствольных
41.Причины, приводящие к необходимости ремонта ННС
42.Техника и технология вскрытия окна в эксплуатационной колонне
43.Вырезание окна с помощью клина отклонителя
44.Проектирование гидравлических режимов цементирования эксплуатационных колонн-хвостовиков в БС.
45.Технология крепления скважин с БС
46.Причины и виды нарушения обсадных колонн
47.Забойные компновки для бурения искривленных скважин
48.Технология спуска и крепления хвостовиков при сплошном цементировании заколонного пространства
49.Подготовительные работы перед проведением КРС
50.Обследование скважин перед проведением КРС
51.Исправление смятия обсадных колон
52.Перегон СПБУ на новую точку.

Форма экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) «Направленное бурение нефтяных и газовых скважин»
Код, направление подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело
Профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин».
Форма обучения – очная, заочная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.

1. Причины и виды нарушения обсадных колонн.
2. Исправление смятия обсадных колон.

Утвержден на заседании кафедры «НГД» (протокол №___ от _____20___ г.)

Экзаменатор……Давудов И.А

Зав. кафедрой «НГД» ……Алиев Р.М.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка «отлично»: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка «удовлетворительно»: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки «неудовлетворительно»: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).