



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе
Овчинников Д.Е.
«29» августа 2025 г.

Программа итоговой аттестации по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

Системы растворов на углеводородной основе

Программа итоговой аттестации

Содержание итоговой аттестации, форма аттестации и критерии оценивания

Итоговая аттестация слушателей проводится в виде зачета. Зачет проходит в форме письменного тестирования по всем темам программы. Тест состоит из 28 вопросов. Максимально возможное количество баллов, набранных за ответы на один вопрос теста, - 10 баллов. Максимально возможная сумма баллов – 280 баллов.

Критерии оценивания:

«Зачтено»: слушатель набрал 220 баллов и более.

«Не зачтено»: слушатель набрал менее 220 баллов.

Примерные вопросы, рассматриваемые на зачете

1. Верно ли, что для образования эмульсии требуется наличие как полярной жидкости, так и неполярной или малополярной жидкости?
2. Как будет меняться стабильность в эмульсиях второго типа (обратных) с ростом содержания воды?
3. Расположите жидкости в порядке возрастания экологической нагрузки.
4. Повышение стабильности эмульсии достигается при улучшении смачивания твёрдой фазы...
5. Чем характеризуется коагуляция?
6. Чем характеризуется коалесценция?
7. Перетащите окончания в соответствии с применяемыми понятиями.
8. Чем характеризуется диспергирование?
9. Какую роль в растворах на углеводородной основе выполняет известь?
10. В качестве дисперсной фазы в растворах на углеводородной основе, как правило, используется...
11. От чего зависит пластическая вязкость типичных растворов на углеводородной основе?
12. Введение смачивающих агентов и эмульгаторов, как правило...
13. На что влияет активность воды?
14. Чем регулируется активность воды?
15. Как соотношение «масло – вода» влияет на объём фильтрата?
16. Какие значения показателя фильтрации LPLT являются типичными для стандартных инвертных эмульсий?
17. Электростабильность эмульсии зависит от...
18. Каким образом определить содержание избыточной извести в промывочной жидкости на углеводородной или синтетической основе?
19. Что мы можем найти, выполнив измерение щёлочности по фенолфталеину?
20. О высокой стабильности бурового раствора на углеводородной основе можно судить в следующих случаях...
21. Порядок ввода компонентов при приготовлении РУО.
22. Какое минимальное количество емкостей необходимо для приготовления типичного раствора на углеводородной основе?
23. Отметьте устройства, необходимые для приготовления РУО.
24. Определите плотность эмульсии нефти с минерализованной водой, если их соотношение 80:20, плотность нефти $0,80 \text{ г/см}^3$, плотность рассола $1,2 \text{ г/см}^3$.
25. Найдите соотношение нефть/вода, если объёмное содержание нефти 60%, объёмное содержание воды 20%, объёмное содержание твёрдой фазы 20%.

26. Наблюдаются следующие признаки: рост вязкости, снижение электростабильности, слипание и седиментация частиц твёрдой фазы и утяжелителя. С чем это может быть связано?

27. Методы увеличения вязкости для РУО.

28. При попадании воды в РУО необходимо сделать следующее...

Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение

Для проведения итоговой аттестации используется учебная аудитория, оснащённая техническими средствами обучения (мультимедийным и презентационным оборудованием) для представления учебной информации. Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть Интернет и обеспечена доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ.

Основная литература

1. ГОСТ 33697-2015 (ISO 10414-2:2011). Растворы буровые на углеводородной основе. Контроль параметров в промысловых условиях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/>
2. Овчинников В.П. Буровые промывочные жидкости: учебное пособие / В. П. Овчинников, Н. А. Аксенова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2022. – 308 с.
3. Рябоконь С.А. Технологические жидкости для заканчивания и ремонта скважин: монография / С. А. Рябоконь. – Краснодар, 2022. – 274 с.
4. Рязанов Я.А. Энциклопедия по буровым растворам / Я.А. Рязанов. – Оренбург: Летопись, 2005. – 664 с.

Дополнительная литература

1. Живаева В.В., Нечаева О.А., Коваль М.Е., Капитонов В.А., Игнатьева Е.О. Буровые растворы на водной основе: учебное пособие / В.В. Живаева [и др.]; Самарский государственный технический университет. Бурение нефтяных и газовых скважин. Самара, 2023. - 124 с.