

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины:	Особенности разработки месторождений газа горизонтальными скважинами
направление подготовки: направленность:	21.03.01 Нефтегазовое дело Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ
форма обучения:	очно-заочная

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ к результатам освоения дисциплины Особенности разработки месторождений газа горизонтальными скважинами.

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры ТТНК

Протокол № 9 от «15» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой О.С. Тамер



СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



А.В. Козлов

«15» мая 2019 г.

Фонд оценочных средств разработал:

Козлов А.В., д.п.н., профессор



1. Результаты обучения по дисциплине

Таблица 1.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-6.2 Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы.	Знать (З1) правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса. Уметь (У1): применять правила технической эксплуатации и методы управления технологическими объектами нефтегазового комплекса Владеть (В1): методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса.
	ПКС-6.3 Планирование и разработка производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования.	Знать (З2): новые технологии, материалы и оборудование нефтегазового комплекса. Уметь (У2): Планировать и разрабатывать производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования. Владеть (В2): технологиями планирования и разработки производственных процессов в нефтегазовой отрасли.
ПКС-9 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-9.2 Учитывает особенности технологических процессов нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей.	Знать (З3): методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса.
		Уметь (У3): применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов.
		Владеть (В3): навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.

2. Формы аттестации по дисциплине

2.1. Форма аттестации: экзамен.

2.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 2.1

№ п/п	Форма обучения
	ОЗФО
1	Устный или письменный опрос
2	Тестирование
3	Колоквиум

3. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 3.1

№ п/п	Структурные элементы дисциплины/модуля		Код результата обучения по дисциплине/модулю	Оценочные средства	
	Номер	Дидактические единицы		Текущая аттестация	Итоговая аттестация

	раздела	(предметные темы)			
1	1	Введение. Вклад Российских ученых в создании научно-технологических и технических основ горизонтального вскрытия продуктивных пластов.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
2	2	Результаты эксплуатации скважин с горизонтальным окончанием.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
3	3	Инструменты моделирования работы горизонтальных скважин.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
4	4	Стационарный приток к скважинам с горизонтальным окончанием.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен..
5	5	Нестационарный приток к скважинам с горизонтальным окончанием.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
6	6	Определение дебита ГС с учетом гидравлических потерь и оборудования заканчивания горизонтального участка.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
7	7	Особенности применения многоствольных скважин. Определение дебита многоствольной скважины.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
8	8	Системы размещения горизонтальных скважин.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
9	9	Промышленно-геофизические исследования скважин с горизонтальным окончанием. Мониторинг работы ГС.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
10	10	Интерпретация результатов гидродинамических исследований скважин с горизонтальным окончанием на установившихся и неустановившихся режимах	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен..
11	11	Методы интенсификации добычи газа и прогнозирования их эффективности при проведении в скважинах с горизонтальным окончанием.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.
12	12	Выработка запасов залежей горизонтальными скважинами.	ПКС-6.2 ПКС-6.3 ПКС-9.2	устный или письменный опрос, тестирование, коллоквиум.	Устный экзамен.

4. Фонд оценочных средств

4.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

4.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- комплект тем коллоквиума к текущей аттестации – 23шт. (Приложение 1);
- комплект тестов к аттестации – 25 шт. (Приложение 2);
- темы самостоятельных занятий - 5 вариантов (Приложение 3);
- комплект вопросов для самоконтроля - 5 вариантов (Приложение 4).

4.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- комплект вопросов к экзамену для промежуточной аттестации по дисциплине – 78 шт., размещены в Приложении 5.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Темы коллоквиума

1. Изучение технического состояния скважин. Общие положения.
2. Оценка качества цементирования колонн по термометрии.
3. Оценка качества цементирования колонн по методу радиоактивных изотопов.
4. Оценка качества цементирования по гамма-гамма методу.
5. Оценка качества цементирования по акустике.
6. Выявление дефектов обсадных и насосно - компрессорных труб.
7. Выявление негерметичности обсадных колонн.
8. Выявление интервалов затрубной циркуляции флюидов.
9. Выявление уровня жидкости, интервалов солевых и парафиновых отложений.
10. Методы интенсификации притоков нефти.
11. Интенсификация притока и приемистости пласта с помощью соляно-кислотной обработки.
12. Интенсификация притока с помощью тепловых методов.
13. Интенсификация притока с помощью внутрипластового горения.
14. Контроль гидравлического разрыва пласта.
15. Контроль за барохимическим воздействием на пласт.
16. Метод акустического и комбинированного воздействия на пласт.
17. Электрообработка нефтяных скважин мощными импульсными источниками тока с целью повышения нефтеотдачи.
18. Горизонтальные скважины.
19. Задачи, решаемые геофизическими методами в горизонтальных скважинах.
20. Геофизические исследования при строительстве ГС и РГС.
21. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе бурения.
22. Геофизические исследования горизонтальных скважин после бурения.
23. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе их освоения.
24. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе их испытания.
25. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе их эксплуатации.

Критерии оценки:

	ответ полный	ответ неполный	ответ отсутствует
Работа на коллоквиуме			
	10	1-3	0
Итого:	10	1-6	0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Тестовые задания.

Вопросы для итогового тестирования.

1. Репрессия – это...

1. разность пластового давления и давления насыщения нефти газом.
2. разность забойного и пластового давления.
3. разность пластового давления и забойного.

2. Газлифтный способ добычи нефти – это продолжение....

1. фонтанного способа эксплуатации.
2. механизированного способа эксплуатации.
3. вышеперечисленных способов эксплуатации.

3. Кольцевая система газлифта это....

1. подача газа одновременно в НКТ и межтрубное пространство.
2. подачу газа в НКТ.
3. подача газа в межтрубное пространство.

4. Компрессорная станция предназначена для.....

1. сжатия газа.
2. регулирования температуры.
3. контроля за добычей.

5. Для компрессорного газлифта применяется....

1. газ из газовой шапки.
2. газ из соседней скважины.
3. попутно добываемый газ.

6. Депрессия – это.....

1. разность пластового давления и давления насыщения нефти газом.
2. разность пластового давления и устьевого.
3. разность пластового давления и забойного.

7. УЭЦН в коррозионностойком исполнении предназначен для эксплуатации

1. обводнённых скважин.
2. скважин осложнённых АСПО.
3. глубоких скважинах.

8. Если в скважине расположение рядов НКТ параллельное, то это...

1. лифт Архимеда.
2. лифт Саундерса.
3. лифт Поле.

9. В зависимости от направления подачи газа в скважину различают:

1. кольцевую и центральную системы.
2. прямую и обратную системы.
3. комбинированную систему.

10. Конструкции и системы газлифтных подъемников...

1. одно-, полутора-, двухрядный подъемник.
2. непрерывный подъемник.
3. компрессорный подъемник.

11. Наземное оборудование УШГН.....

1. насос, фильтр.
2. танок-качалка, оборудование устья (фонтанная арматура).
3. пакер, погружной электродвигатель.

12. Цилиндрическая горная выработка у которой диаметр значительно меньше ее длины, называется:

1. отверстием.
2. выработкой.
3. скважиной.
4. шахтой.

13. Тепловые методы борьбы с АСПО:

1. подача в скважину теплоносителей, помещение теплоисточника в ствол скважины.
2. спуск скребков в скважину, регулирование скорости движения жидкости.
3. нанесение защитных покрытий на оборудование и НКТ.
4. промывка забоя скважины, подача в скважину теплоносителей.

14. Если забойное давление больше чем давление насыщения нефти газом, устьевое давление больше чем давление насыщения нефти газом, то это:

1. артезианское фонтанирование.
2. газлифтное фонтанирование с началом выделения газа в пласте.
3. газлифтное фонтанирование с началом выделения газа в стволе.

15. Количество жидкости, добываемое из скважины в единицу времени, называется:

1. дебитом.
2. расходом.
3. напором.
3. объемом.

16. Единицы измерения дебита в системе СИ:

1. м³/сут.
2. м/с.
3. Мпа.
4. кг.

17. Методы, направленные на ликвидацию осложнений в фонтанной скважине, называются:

1. предупреждающие.
2. удаляющие.

18. Удаляющие методы борьбы с АСПО:

1. химические, физические.
2. тепловые, механические.
3. применение ингибиторов солеотложений.
4. превентивные, проверка пластовых вод на химическую совместимость.
5. установка фильтров на забое. Тепловые.

19. Предотвращающие методы борьбы с отложениями мехпримесей и их выносом:

1. тепловые, механические.
2. применение ингибиторов солеотложений.
3. превентивные, проверка пластовых вод на химическую совместимость.
4. установка на забое фильтров, регулирование скорости движения жидкости.

20. Удаляющие методы борьбы с отложениями солей:

1. химические, физические.
2. тепловые, механические.
3. применение ингибиторов солеотложений.
4. химические, механические.

21. Величина коэффициента несовершенства зависит от следующих параметров:

- : степени вскрытия пласта.
- : плотности перфорации.
- : длины и диаметра перфорационных каналов.
- : все вышеперечисленное.

22. Методы, направленные на то, чтобы не допустить осложнения в фонтанной скважине, называются:

1. предупреждающие.
2. удаляющие.

23. Асинхронный двухполюсный двигатель переменного тока с короткозамкнутым ротором это:

1. погружной электрический двигатель.
2. гидрозащита.
3. обратный клапан.

24. Продолжительность нормальной эксплуатации скважины в сутках от ремонта до ремонта это:

1. межремонтный период.
2. планово – предупредительный ремонт.
3. коэффициент эксплуатации.
4. профилактический ремонт.

25. Комплекс работ, связанный с восстановлением работоспособности обсадных колонн, цементного кольца, призабойной зоны, ликвидацией аварий, а также с ликвидацией скважин, называется:

1. планово – предупредительный ремонт скважин.
2. текущий ремонт скважин.
3. капитальный ремонт скважин.
4. восстановительный ремонт скважин.

Критерии оценки:

- за каждый правильный ответ – 1 балл;
за неправильный ответ – 0 баллов.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса
Самостоятельная работа

Самостоятельная работа №1.

1. История развития горизонтальных технологий. Специальная терминология ГС.
2. Учёные вложившие вклад в развитие горизонтальных технологий.
3. Область применения горизонтальных скважин. Профили ГС.
4. Основные критерии выбора объекта для бурения горизонтальных скважин на месторождениях углеводородов.
5. Прогнозирование технологической эффективности ГС на новых объектах разработки.
6. Эффективность ГС на объектах, разрабатываемых вертикальными и горизонтальными скважинами.
7. Технологии оптимизации систем разработки нефтяных месторождений ГС.
8. Горно-геологические условия, влияющие на траекторию условно-горизонтальной части ствола скважины в плане и разрезе продуктивного пласта.
9. Основные задачи и объекты применения горизонтальных технологий.
10. Классификация горизонтальных скважин.

Самостоятельная работа №2.

1. Бурение горизонтальных скважин и боковых горизонтальных стволов, многозабойных скважин.
2. Состояние и пути совершенствования вскрытия пластов горизонтальными скважинами на месторождениях углеводородов.
3. Критерии выбора размещения горизонтальных скважин и технико-экономической целесообразности их бурения.
4. О профиле, длине и направлении горизонтального участка ствола скважины.
5. Уточнение основных объектов для бурения горизонтальных скважин на месторождениях углеводородов.
6. Конструкции горизонтальных скважин. Боковые стволы из старого фонда скважин.
7. Изоляция обводнения ГС скважин во время заканчивания скважин бурением и в период последующей ее эксплуатации.
8. Отклоняющие устройства при проводке наклонных и горизонтальных скважин.
9. Предотвращение поступления песка в горизонтальную скважину.
10. Примеры заканчивания горизонтальных скважин.

Самостоятельная работа №3.

1. Оборудование и технология бурения бокового ствола.
2. Повышение производительности горизонтальных скважин.
3. Причины ухудшения фильтрационно-ёмкостной характеристики в зоне перфорации ГС.
4. Технические средства для заканчивания горизонтальных и наклонно направленных скважин и крепления вторых стволов.
5. Эффективность ОПЗ горизонтальных скважин.
6. Обработка призабойной зоны горизонтальных скважин с использованием гибких колонн насосно-компрессорных труб.
7. Гидравлический разрыв пласта в горизонтальных скважинах и боковых горизонтальных стволах.
8. Направленный гидравлический разрыв пласта эксплуатируемого ГС.
9. Технологическая эффективность бурения горизонтальных скважин и боковых горизонтальных стволов.
10. Технологии строительства многозабойных горизонтальных скважин, зарезки боковых стволов.

Самостоятельная работа №4.

1. Применение горизонтальных скважин на месторождениях сверхвязкой нефти.
2. Экономическая оценка эффективности горизонтальных технологий.
3. Горизонтальные скважины в газовых коллекторах.
4. Современное состояние освоения морских и арктических шельфовых месторождений углеводородов.
5. Поисково-разведочные работы на шельфе. Элементы гидрогеологического режима.
6. Особенности разработки морских нефтяных и газовых месторождений.
7. Методы разработки морских месторождений. Системы расположения скважин. Режимы работы пластов.
8. Газовая залежь Нефтяная залежь.
9. Надводная и подводная эксплуатация.
10. Надежность подводной технологии.

Самостоятельная работа №5.

1. Газовые методы увеличения нефтеотдачи.
2. Воздействие на пласт газом высокого давления.
3. Воздействие двуокисью углерода.
4. Метод смешивающегося вытеснения.
5. Водогазовое воздействие (ВГВ).
6. Размещение и плотность сетки горизонтальных скважин.
7. Физические методы увеличения нефтеотдачи.
8. Воздействие физическими полями.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Вопросы для самоконтроля

Задание 1.

Изучение теоретического материала тем и подготовка ответов на контрольные вопросы к практическим заданиям.

1. Обслуживание подводного оборудования.
2. Новые средства добычи нефти.
3. Требования к бурению разведочных скважин на море.
4. Особенности и проблемы бурения на море.
5. Подводное устьевое оборудование.

Задание 2.

Оформление практических работ и подготовка к защите.

1. Морские буровые установки.
2. Самоподъемные буровые установки (СПБУ). Типы опорных колонн.
3. Морские буровые установки. Полупогружные плавучие буровые установки.
4. Классификация морских стационарных платформ.
5. Строительство морских трубопроводов. 50. Рудничные методы добычи.

Задание 3.

Использование видеозаписей, компьютерной техники и интернета при подготовке презентаций по темам.

1. Карьерная (открытая) разработка месторождений сверхвязких нефтей и природных битумов.
2. Подземная (шахтная) разработка месторождений высоковязкой нефти и битумов.
3. Холодная добыча тяжёлых и сверхтяжёлых нефтей эксплуатационными (ГС) скважинами.
4. Термические методы добычи нетрадиционных нефтей.
5. Освоение сверхвязких нефтей и природных битумов.

Задание 4.

Оформление результатов практических занятий по заданным критериям и подготовка к защите по контрольным вопросам.

1. Микробиологические методы увеличения нефтеотдачи для ГС.
2. Меласная технология.
3. Технология активации пластовой микрофлоры.
4. О четвертичных МУН.
5. Как извлекать неизвлекаемые запасы углеводородов.

Задание 5.

Разработка и представление в электронном виде доклада – презентации по темам.

1. Паротепловое воздействие на пласт.
2. Пароциклические термические обработки призабойных зон в добывающих скважинах.
3. Вытеснение нефти горячей водой.
4. Внутрипластовое горение.
5. Комбинированные технологии теплового воздействия.

**Критерии оценки:
для обучающихся заочной формы обучения со сроком 5 лет**

	Задание выполнено правильно	Имеются недочёты	Задание не выполнено
Вариант № 1.	10	1-9	0
Вариант № 2.	10	1-9	0
Вариант № 3.	10	1-9	0
Вариант № 4.	10	1-9	0
Вариант № 5.	10	1-9	0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

Кафедра Транспорта и технологий нефтегазового комплекса

Перечень вопросов к итоговой аттестации (экзамен)

1. Основные понятия о нефтегазовых месторождениях.
2. Методические и технические особенности применения ГИС при контроле.
3. Цель и задачи контроля.
4. Исследование процесса вытеснения нефти в пласте.
5. Изучение эксплуатационных характеристик пласта.
6. Изучение технического состояния скважин.
7. Исследование скважин для выбора оптимального режима работы технологического оборудования.
8. Условия проведения промыслово-геофизических работ при контроле за разработкой нефтяных и газовых месторождений.
9. Современное представление о расположении углеводородов по высоте залежи.
10. Вытеснение нефти водой и газом.
11. Типовые комплексы промыслово-геофизических методов при контроле за разработкой. Изменение петрофизических характеристик горных пород в процессе эксплуатации (разработки) залежей углеводородов.
12. Изменение физических свойств. Удельное электрическое сопротивление.
13. Изменение физических свойств. Диэлектрическая проницаемость.
14. Изменение физических свойств. Естественная электрохимическая активность.
15. Изменение физических свойств. Вызванная электрохимическая активность.
16. Изменение физических свойств. Естественная гамма-активность.
17. Изменение физических свойств. Нейтронные характеристики.
18. Изменение физических свойств. Акустические характеристики.
19. Изменение физических свойств. Термические характеристики.
20. Методы меченого вещества.
21. Метод радиоактивных изотопов.
22. Нейтронный метод меченого вещества.
23. Механическая дебитометрия.
24. Термокондуктивная расходомерия.
25. Особенности интерпретации термокондуктивной расходомерии.
26. Исследование состава смеси в стволе скважины с помощью резистивиметрии.
27. Определение состава смеси с помощью гамма-плотностеметрии.
28. Кислородный нейтронный гамма-метод в комплексе работ по контролю (КАНГМ).
29. Влагометрия при контроле за разработкой.
30. Термометрия при контроле за разработкой.
31. Определение пластового давления.
32. Определение первоначального положения водонефтяного контакта.
33. Определение первоначального положения газоводного контакта.
34. Определение первоначального положения газонефтяного контакта.
35. Контроль перемещения ВНК.

36. Контроль перемещения ГНК и ГВК.
37. Контроль перемещения газовой шапки и перемещения нефтяной оторочки
38. Выделение обводненных продуктивных пластов в необсаженных скважинах.
39. Выделение обводненных продуктивных пластов в обсаженных неперфорированных скважинах.
40. Выделение обводненных продуктивных пластов в обсаженных перфорированных скважинах.
41. Определение параметров выработки пластов.
42. Определение коэффициентов текущей и остаточной нефтенасыщенности в необсаженной скважине.
43. Определение коэффициентов текущей и остаточной нефтенасыщенности в обсаженных скважинах.
44. Определение коэффициента текущей и остаточной газонасыщенности газовых месторождений.
45. Оценка коэффициента текущей и конечной нефтеотдачи по комплексу геофизических параметров.
46. Оценка коэффициента текущей и конечной газоотдачи пластов по комплексу геофизических параметров.
47. Особенности разработки, регулирования и контроля за эксплуатацией нефтегазовых залежей.
48. Выделение интервалов притока пласта.
49. Определение продуктивности (приемистости) пласта.
50. Определение работающей мощности пласта.
51. Изучение технического состояния скважин. Общие положения.
52. Оценка качества цементирования колонн по термометрии.
53. Оценка качества цементирования колонн по методу радиоактивных изотопов.
54. Оценка качества цементирования по гамма-гамма методу.
55. Оценка качества цементирования по акустике.
56. Выявление дефектов обсадных и насосно- компрессорных труб.
57. Выявление негерметичности обсадных колонн.
58. Выявление интервалов затрубной циркуляции флюидов.
59. Выявление уровня жидкости, интервалов солевых и парафиновых отложений.
60. Методы интенсификации притоков нефти.
61. Интенсификация притока и приемистости пласта с помощью соляно-кислотной обработки.
62. Интенсификация притока с помощью тепловых методов.
63. Интенсификация притока с помощью внутрипластового горения.
64. Контроль гидравлического разрыва пласта.
65. Контроль за барохимическим воздействием на пласт.
66. Метод акустического и комбинированного воздействия на пласт.
67. Электрообработка нефтяных скважин мощными импульсными источниками тока с целью повышения нефтеотдачи.
68. Горизонтальные скважины.
69. Задачи, решаемые геофизическими методами в горизонтальных скважинах.
70. Геофизические исследования при строительстве ГС и РГС.
71. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе бурения.
72. Геофизические исследования горизонтальных скважин после бурения.
73. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе их освоения.
74. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе их испытания.
75. Геофизические исследования горизонтальных скважин в процессе их эксплуатации.

Критерии оценки:

При оценке знаний обучающиеся получают билет с 30 вопросами из выше представленного списка, за каждый правильный ответ – 1 балл.

Максимальное количество баллов – 30.

