

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Первякова Светлана Валерьевна
Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе
Дата подписания: 16.06.2026 11:51:10
Уникальный программный ключ:
63a18c373da05c089b08fcc89c468af30190017

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой
инженерии, канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю	ПМ.02	Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа
Специальность	21.02.01	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения	очная	

Ставрополь

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Разработчик: Канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений факультета нефтегазовой инженерии, Гунькина Т.А.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления добычи
нефти и газа ООО
«Ставропольнефтегаз»



Далакишвили Е.Р.

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для проверки результатов освоения вида деятельности (ВД) «Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа» и составляющих его профессиональных и общих компетенций, образовательной программы СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

ФОС разработан на основании ФГОС, образовательной программы СПО и рабочей программы профессионального модуля (далее - ПМ).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения ПМ является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (в соответствии с рабочей программой ПМ) и сформированность профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по ПМ является экзамен по модулю. Итогом экзамена является решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой _____/не освоен».

Форма проведения экзамена: выполнение заданий, которые проверяют сформированность общих и профессиональных компетенций.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа	Экзамен, зачет	Устный опрос по теме, практическое занятие
УП.02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа	Зачет с оценкой	Защита отчета по учебной практике
ПП.02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа	Зачет с оценкой	Защита отчета по производственной практике
ПМ.02.01 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа	Экзамен по модулю	

3. Результаты освоения профессионального модуля

3.1. Оценка профессиональных и общих компетенций

В результате контроля и оценки по ПМ осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
------------------------------	------------------------------

ПК 2.1.	Поддерживать технологический режим работы скважин.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин.
Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно: *(не предусмотрено)*

3.3. Требования к портфолио: *(не предусмотрено)*

3.4. Требования к курсовой работе (проекту): *представлены в Методических указаниях по выполнению курсовых работ для ПМ.02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа.*

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

Раздел ПМ 2. Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

МДК.02.01. Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа

Вопросы для собеседования

Тема 2.1. Подготовка к эксплуатации и освоение нефтяных и газовых скважин

1. Подготовка скважины к эксплуатации. Запуск скважины после ремонта. Элементы конструкции скважины. Назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья

Тема 2.2. Фонтанный способ добычи нефти

1. Теоретические основы подъема ГЖС по трубам. Условие фонтанирования

Тема 2.3. Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин

1. Принцип работы газлифта. Виды газлифта

Тема 2.4 Эксплуатация нефтяных скважин штанговыми насосами

1. Установки штанговых насосов. Принцип работы установки. Технологические режимы, параметры работы скважин. Порядок выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией.

2. Контроль за работой скважин с УСНН

3. Исследование скважин при эксплуатации УСШН. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования.

4. Подбор технологического режима работы скважины. Оптимальные режимы откачки для скважин разных категорий

5. Осложнения при работе ШСНУ. Методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка.

Тема 2.5. Эксплуатация нефтяных скважин бесштанговыми насосами

1. Бесштанговые насосные установки

2. Исследование скважин с УЭЦН. Диагностирование неисправностей. Устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики

3. Осложнения при эксплуатации скважин УЭЦН.

Тема 2.6. Одновременно-раздельная эксплуатация 2-х и более пластов

1. Сущность одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной

Тема 2.7. Сбор и транспортирование продукции скважин

1. Существующие системы сбора продукции скважин. Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов. Механизмы и условия образования коррозии. Методы и порядок устранения и предотвращения коррозии.

2. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин

Тема 2.8. Особенности добычи газа и газоконденсата

1. Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин

Тема 2.9. Технологии добычи битумной нефти, добычи нефти в условиях моря

1. Сущность технологий добычи битумной нефти

2. Гидротехнические сооружения, возводимые на море

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студентом использована правильная структура ответа, выводы опираются на факты, видно понимание ключевой проблемы, выделяются понятия, выявлено умение переходить от частного к общему, видна чёткая последовательность. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если структура ответа не всегда удачна, предложения не совершенны лексически, упущены факты, ключевая проблема не совсем понята., встречаются ошибки в деталях или фактах, имеются логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют элементы ответа, сбивчивое повествование, незаконченные предложения, упускаются важные факты, ошибки в выделении ключевой проблемы, частичное нарушение причинно- следственных связей.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выявляется неумение сформулировать вводную часть и большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются, неумение выделить ключевую проблему, выявляется незнание фактов и деталей, не понимает причинно - следственных связей

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации и критерии оценки

Вопросы к экзамену по МДК.02.01.

1. Подготовка скважины к эксплуатации.
2. Запуск скважины после ремонта.
3. Элементы конструкции скважины.
4. Назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья
5. Теоретические основы подъема ГЖС по трубам.
6. Условие фонтанирования
7. Принцип работы газлифта.
8. Виды газлифта

9. Установки штанговых насосов.
10. Принцип работы установки.
11. Технологические режимы, параметры работы скважин.
12. Порядок выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией.
13. Контроль за работой скважин с УСШН
14. Исследование скважин при эксплуатации УСШН. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования.
15. Подбор технологического режима работы скважины.
16. Оптимальные режимы откачки для скважин разных категорий
17. Осложнения при работе ШСНУ.
18. Методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка.
19. Бесштанговые насосные установки
20. Исследование скважин с УЭЦН.
21. Диагностирование неисправностей.
22. Устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики
23. Осложнения при эксплуатации скважин УЭЦН.
24. Сущность одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной
25. Существующие системы сбора продукции скважин.
26. Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов.
27. Механизмы и условия образования коррозии. Методы и порядок устранения и предотвращения коррозии.
28. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин
29. Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин
30. Сущность технологий добычи битумной нефти
31. Гидротехнические сооружения, возводимые на море

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Тематика курсовых проектов

1. Разработка геолого-технических мероприятий по поддержанию и восстановлению

работоспособности скважин, оборудованных ШСНУ

2. Разработка геолого-технических мероприятий по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин, оборудованных УЭЦН

3. Разработка геолого-технических мероприятий по увеличению МРП скважин, оборудованных ШСНУ

4. Разработка геолого-технических мероприятий по увеличению МРП скважин, оборудованных УЭЦН

5. Совершенствование очистки закачиваемых вод в системе поддержания пластового давления

6. Разработка геолого-технических мероприятий по восстановлению нерентабельного фонда скважин

7. Обоснование внедрения одновременно-раздельной эксплуатации пластов

8. Проведение технологического процесса увеличения нефтеизвлечения

9. Проведение технологического процесса ремонтно-изоляционных работ

10. Проведение технологического процесса совершенствования эксплуатации скважин с УЭЦН использованием систем автоматизации и контроллеров

11. Проведение технологического процесса снижения энергозатрат на эксплуатацию осложненных скважин

12. Проведение технологического процесса восстановления герметичности эксплуатационной колонны

13. Проведение технологического процесса защиты нагнетательных скважин от внутренней коррозии

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» ставится, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;

- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка «хорошо»:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка «удовлетворительно»:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

Оценка «неудовлетворительно»:

- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы.

5. Фонд оценочных средств для экзамена по модулю

1. Паспорт

Назначение: ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Обеспечение технологического процесса добычи нефти и газа по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Профессиональные компетенции	Показатель оценки результата
ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин.	демонстрация способности: -контроля выполнения работ по запуску и остановке скважин; -контроля соблюдения технологических режимов работы скважин; -определения отклонений технологических параметров работы скважин от технологического режима. -анализировать технологические показатели работы скважин; -определять отклонения технологических параметров работы скважин от технологического режима; -контролировать выполнение работ по запуску и остановке скважин.
ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин.	демонстрация способности: -контроля параметров работы скважин; -проведения измерений на различных режимах работы скважины; -контроля работы средств автоматики и телемеханики; -планирования и контроля работ по устранению (предотвращению) образования коррозии скважинного оборудования, в том числе с учетом проявления сероводорода; -планирования и контроля выполнения программы устранения (предотвращения) выноса песка в скважинах -готовить скважину к эксплуатации; -читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения; -обслуживать замерные установки; -определять условия выноса песка вследствие снижения пластового давления; -определять методы устранения (предотвращения) выноса песка; -контролировать работу средств автоматики и телемеханики

Общие компетенции	Показатели оценки результата
-------------------	------------------------------

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	демонстрация способности: -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовывать составленный план; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	демонстрация способности: - определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	демонстрация способности: -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; -определять источники финансирования
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	демонстрация способности: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	демонстрация способности: -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

особенностей социального и культурного контекста	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	демонстрация способности: -соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрация способности: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

2. Задание для экзаменуемого.

Коды, проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте условия задачи и заданий.
2. Последовательно выполняйте задания, строго следуя их хронологии, указанной в билете.
3. При решении задачи, содержание которой основано на реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности, соблюдайте принятую методику решения, пошагово демонстрируя ход ее выполнения, аргументируя полученный результат.
4. При выполнении заданий, основанных на реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности, обоснуйте свой ответ.
5. Вы можете воспользоваться схемой, графиком, таблицей, расчетной формулой для подсчета показателей, калькулятором.
6. Максимальное время выполнения задания – 3 академических часа.

Время выполнения задания – 40 мин.

Перечень теоретических вопросов:

1. Подготовка скважины к эксплуатации.
2. Запуск скважины после ремонта.
3. Элементы конструкции скважины.
4. Назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья
5. Теоретические основы подъема ГЖС по трубам.
6. Условие фонтанирования
7. Принцип работы газлифта.
8. Виды газлифта

9. Установки штанговых насосов.
10. Принцип работы установки.
11. Технологические режимы, параметры работы скважин.
12. Порядок выполнения технологических операций по добыче углеводородного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией.
13. Контроль за работой скважин с УСШН
14. Исследование скважин при эксплуатации УСШН. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования.
15. Подбор технологического режима работы скважины.
16. Оптимальные режимы откачки для скважин разных категорий
17. Осложнения при работе ШСНУ.
18. Методы и порядок устранения (предотвращения) выноса песка.
19. Бесштанговые насосные установки
20. Исследование скважин с УЭЦН.
21. Диагностирование неисправностей.
22. Устройство и правила использования систем автоматики и телемеханики
23. Осложнения при эксплуатации скважин УЭЦН.
24. Сущность одновременно-раздельной эксплуатации нескольких пластов одной скважиной
25. Существующие системы сбора продукции скважин.
26. Классификация дефектов, методов контроля и ремонта труб нефтепроводов.
27. Механизмы и условия образования коррозии. Методы и порядок устранения и предотвращения коррозии.
28. Технологические процессы при сборе и транспортировании продукции скважин
29. Особенности эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин
30. Сущность технологий добычи битумной нефти
31. Гидротехнические сооружения, возводимые на море

Практические задания:

1. Подготовка скважины к эксплуатации, запуск скважины
2. Расчет освоения скважин
3. Имитация процесса освоения скважины
4. Расчет технологического режима работы фонтанных скважин
5. Имитация процесса установления технологического режима работы фонтанных скважин
6. Имитация процесса пуска в работу газлифтной скважины
7. Расчет пускового давления компрессорного подъемника
8. Расчет установки газлифтных клапанов
9. Расчет технологического режима работы газлифтных скважин
10. Имитация процесса работы скважины, оборудованной ШСНУ
11. Освоение скважин, оборудованных УСШН
12. Определение фактической подачи и коэффициента подачи штангового насоса
13. Определение глубины спуска и давления на приеме штангового насоса
14. Уравновешивание станков-качалок
15. Имитация процесса уравновешивания станков-качалок
16. Определение неисправностей работы насосной установки по данным динамометрии
17. Определение параметров работы насосной установки по данным динамометрии
18. Подбор оборудования к скважине с учетом осложняющих факторов
19. Имитация процесса изменения режима эксплуатации скважины, оборудованной ШСНУ
20. Имитация процесса монтажа и спуска УЭЦН
21. Подбор УЭЦН к скважинам

22. Определение оптимальной глубины спуска ЭЦН в скважину
23. Расчет параметров пуска УЭЦН
24. Имитация процесса пуска УЭЦН
25. Имитация процесса вывода на режим УЭЦН
26. Имитация процесса контроля работы УЭЦН, управление частотным преобразователем
27. Расчет места установки дополнительного клапана для однолифтовой установки ОРЭ
28. Составление схемы системы сбора продукции скважин
29. Имитация процесса изучения назначения, устройства и эксплуатации

внутрипромысловых трубопроводов

30. Имитация процесса защиты трубопроводов от коррозии
31. Имитация процесса эксплуатации АГЗУ
32. Имитация процесса эксплуатации блока дозирования химических реагентов
33. Имитация процесса эксплуатации установки предварительного сброса воды
34. Имитация процесса эксплуатации блочной кустовой насосной установки
35. Расчет сепараторов по нефти и газу
36. Расчет отстойника
37. Гидравлический расчет трубопровода
38. Подбор методов контроля и защиты трубопроводов от коррозии
39. Расчет дебита газовой скважины

3. Пакет экзаменатора

3.1. Условия выполнения заданий

Общее количество вариантов заданий 39.

Время выполнения каждого варианта заданий 60 мин.

Оборудование: виртуальный тренажер-имитатор освоения и эксплуатации скважин АМТ 601, канцелярские принадлежности, калькулятор.

3.2. Критерии оценки

Оценка	Результаты выполнения задания	Отношение полученного количества баллов
«отлично»	выставляется если обучающийся имеет глубокие знания, умения, навыки, демонстрирует полное понимание проблемы, все задачи решены	от 91 до 100
«хорошо»	выставляется если обучающийся имеет полные знания, умения, навыки, демонстрирует значительное понимание проблемы, все задачи решены	от 81 до 90
«удовлетворительно»	выставляется если обучающийся имеет низкий уровень знаний, умений, навыков, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство задач решены	от 51 до 80
«неудовлетворительно»	не выполнены условия оценки «удовлетворительно»	от 0 до 50

Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Какой наиболее распространенный способ добычи нефти? А) фонтанный Б) штанговыми скважинными насосами В) газлифтный Г) электроцентробежными насосами	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
2.	Замер пластового давления в эксплуатационных скважинах производится: А) термометром Б) силомером В) манометром Г) секундомером	В	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
3.	Что называется, технологическим режимом эксплуатации скважины? А) Технологическим режимом эксплуатации скважины называют, совокупность показателей и условий, обеспечивающих наибольший возможный рабочий дебит и нормальную работу скважины и промысловых сооружений. Б) Технологическим режимом эксплуатации скважины называют, совокупность показателей и условий, обеспечивающих наименьший возможный рабочий дебит и нормальную работу скважины и промысловых сооружений. В) Технологическим режимом эксплуатации скважины называют, совокупность показателей и условий, обеспечивающих наименьший безаварийный рабочий дебит и нормальную работу скважины и промысловых сооружений. Г) Технологическим режимом эксплуатации скважины называют, совокупность показателей и условий, обеспечивающих только наибольший рабочий дебит.	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
4.	Свойство пластов-коллекторов пропускать через себя флюиды характеризуется параметром: А) гидропроводность Б) пористость В) пьезопроводность Г) проницаемость	В	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
5.	Верхняя часть эксплуатационной добывающей скважины называется А) устье Б) забой В) зумпф Г) башмак	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
6.	При исследовании газлифтной скважины измеряют: А) дебит нефти Б) расход воды В) расход газа	А Б В	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

	Г) рабочее давление закачки газа		
7.	Для защиты эксплуатационной колонны в скважину спускают колонну стальных труб меньшего диаметра, которая называется А) техническая колонна Б) колонна штанг В) колонна насосно-компрессорных труб Г) обсадная колонна.	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
8.	Для нейтрализации воздействия кислоты на пласт и оборудование к кислотному раствору добавляют: А) гидраты Б) нейтрализаторы В) асфальтены Г) стабилизаторы Д) газ Е) интенсификаторы Ж) ингибиторы	Б) Г) Е) Ж)	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
9.	Типовая конструкция нефтяной скважины состоит из следующих обязательных элементов: направление, _____, эксплуатационная колонна. А) кондуктор Б) колонна штанг В) зумпф Г) вспомогательная колонна	А)	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
10.	Что представляют собой нефтяные залежи? А) содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом; Б) к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50%; В) в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи; Г) Содержащие нефть, газ и конденсат.	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
11.	Что такое объемный коэффициент пластовой нефти и что он показывает? А) Это отношение объема нефти в пластовых условиях к объему этой же нефти в поверхностных условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м ³ дегазированной нефти; Б) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в поверхностных условиях занимает 1 м ³ нефти в пластовых условиях; В) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

	нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м ³ дегазированной нефти; Г) нет правильного ответа.		
12.	Какие условия ограничивают дебит скважины? А) Геологические и экономические Б) Геологические и технические В) Геологические, технологические, технические и экономические Г) Технические и экономические	В	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
13.	К чему может привести нарушение геологических условий при установлении технологического режима работы скважины? А) Могут привести к разрушению фонтанной арматуры Б) Могут привести к разрушению пласта в призабойной зоне и образованию языков и конусов обводнения В) Могут привести только к разрушению пласта в призабойной зоне Г) Могут привести к смятию обсадной колонны в призабойной зоне пласта	Б	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
14.	Нижняя граница закона Дарси наблюдается А) при очень малых скоростях и малых градиентах давления Б) при очень больших скоростях и малых градиентах давления В) при очень больших скоростях и больших градиентах давления Г) при очень малых скоростях и больших градиентах давления	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
15.	В чем суть технологических условий при установлении технологического режима работы скважины? А) Суть заключается в необходимости поддерживать на устье скважины давление, достаточное для внутри промысловой транспортировки продукции скважины, в создании определённых условий сепарации и подачи газа в газопроводы. Б) Суть заключается в необходимости поддерживать на устье скважины атмосферное давление.	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

	В) Суть заключается в необходимости поддерживать на устье скважины давление, которое позволит подавать газ в газопроводы. Г) Суть заключается в необходимости поддерживать только на забое скважины давление, достаточное для внутри промысловой транспортировки продукции скважины.		
16.	К чему может привести нарушение технических условий при установлении технологического режима работы скважины? А) Могут привести к смятию фонтанной арматуры. Если давление внутри труб выше их прочностных характеристик, трубы могут разорваться. Б) Могут привести к смятию колонн при повышении давления внутри скважины выше допустимых величин. В) Ни к чему не может привести. Оборудование все выдержит. Г) Могут привести к смятию колонн горным, внешним давлением при снижении давления внутри скважины ниже допустимых величин. Если давление внутри труб выше их прочностных характеристик, трубы могут разорваться.	Г	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
17.	Существуют следующие технологические режимы: А) Только режим постоянной депрессии Б) Режим постоянной депрессии, режим постоянного забойного давления, режим постоянного дебита, режим постоянного устьевого давления В) Режим постоянной депрессии и режим постоянного забойного давления Г) Нет верных ответов.	В	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
18.	Градиент давления измеряется в А) Па*м Б) Па*с В) Па/с Г) Па/м	Г	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
19.	1 дарси равен А) $1,02 \cdot 10^{12} \text{ м}^2$ Б) $1,02 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ В) $0,5 \text{ м}^2$ Г) 1 м^2	Б	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
20.	Критерием нарушения закона Дарси при больших скоростях фильтрации является... А) число Рейнольдса Б) градиент давления В) скорость фильтрации Г) вязкость флюида	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
21.	Физический смысл проницаемости заключается в том, что проницаемость характеризует	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

	А) площадь сечения каналов пористой среды, по которым происходит фильтрация Б) просветность пористой среды, по которой происходит фильтрация В) коэффициент гидравлического сопротивления пористой среды, по которым происходит фильтрация		
22.	По определению одномерным называется поток, ... А) в котором параметры являются функцией только одной пространственной координаты, направленной по линии тока. Б) в котором все частицы движутся вдоль одной линии. в котором параметры описываются скалярными функциями. В) в котором параметры являются функциями только одной переменной – времени, отсчитываемого от начала движения фильтрационного потока.	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
23.	Несовершенная скважина по степени вскрытия – А) это скважина с открытым забоем, который не доходит до подошвы пласта Б) это скважина с частично открытым забоем В) это скважина с малой областью дренирования Г) это скважина, призабойная зона которой кольматирована	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
24.	Несовершенная по характеру вскрытия пласта скважина А) это скважина, доведённая до подошвы пласта и сообщаемая с пластом через отверстия в колонне труб, в цементном кольце или в специальном фильтре Б) это скважина, не вскрывшая пласт на всю его мощность В) это скважина, вскрывшая пласт на всю его мощность, призабойная зона которой кольматирована	А	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.
25.	Слоистая неоднородность это – А) неоднородность по площади пласта. Б) неоднородность, при которой фильтрационные характеристики плавно изменяются по всему пласту. В) неоднородность по толщине пласта. Г) неоднородность, при которой фильтрационные характеристики резко изменяются по всему пласту.	В	ПК 2.1 – 2.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.