



Фонд оценочных средств по ПП.04.01 Производственная практика разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Разработчик: доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, Вержбицкий В.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

**Представитель работодателя**

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 контроля и оценки результатов прохождения производственной практики ПМ.04 Обеспечение работы основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа (далее - ПМ), образовательной программы СПО.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике:

*Практический опыт:*

- определения параметров устьевого оборудования и фонтанной арматуры;
- определения неисправностей наземного оборудования скважин в рамках технологического режима работы;
- контроля оборудования для добычи углеводородного сырья на предмет герметичности соединений, а также отсутствия дефектов в работе;
- учета оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;
- внесения информации о техническом состоянии и работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья в программные комплексы (при их наличии).

*Уметь:*

- контролировать исправность оборудования для добычи углеводородного сырья, инструмента и приборов;
- оценивать герметичность соединений, механических повреждений оборудования для добычи углеводородного сырья;
- контролировать отсутствие дефектов в работе оборудования для добычи углеводородного сырья;
- контролировать работу КИП и А и средств сигнализации, блокировок, исправность обслуживаемого оборудования;
- читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения;
- вести учет оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;
- пользоваться специализированными программными продуктами.

*Знать:*

- назначение, устройство и принцип работы оборудования по добыче углеводородного сырья;
- порядок монтажа устьевого оборудования и фонтанной арматуры скважин;
- отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

### Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

В результате промежуточной аттестации по производственной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими общими и профессиональными компетенциями:

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 4.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования	демонстрация способности: -выбора наземного и скважинного оборудования. -производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;</li> <li>-подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;</li> <li>-выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.</li> </ul>
<p>ПК 4.2 Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определения параметров устьевого оборудования и фонтанной арматуры;</li> <li>-определения неисправностей наземного оборудования скважин в рамках технологического режима работы;</li> <li>-контроля оборудования для добычи углеводородного сырья на предмет герметичности соединений, а также отсутствия дефектов в работе;</li> <li>-учета оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;</li> <li>-внесения информации о техническом состоянии и работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья в программные комплексы (при их наличии).</li> <li>-контролировать исправность оборудования для добычи углеводородного сырья, инструмента и приборов;</li> <li>-оценивать герметичность соединений, механических повреждений оборудования для добычи углеводородного сырья;</li> <li>-контролировать отсутствие дефектов в работе оборудования для добычи углеводородного сырья;</li> <li>-контролировать работу КИП и А и средств сигнализации, блокировок, исправность обслуживаемого оборудования;</li> <li>-читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения;</li> <li>-вести учет оборудования, неисправностей в его работе по подразделению;</li> <li>-пользоваться специализированными программными продуктами.</li> </ul>
<p>ПК 4.3 Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовки предложений при разработке графиков планово-предупредительных ремонтов (далее - ППР), диагностического обследования (ДО) и технического обслуживания (ТО) устьевого оборудования</li> </ul>

	<p>скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры и контроля выполнения графиков;</p> <p>-контроля по направлению деятельности проведения ТОиР, ДО и замены устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры;</p> <p>-выявления причин вынужденных и аварийных остановок оборудования по добыче углеводородного сырья.</p> <p>-составлять графики планово-предупредительных ремонтов (ППР), диагностического обследования (ДО) и технического обслуживания устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры;</p> <p>- использовать результаты диагностирования оборудования и экспертизы промышленной безопасности;</p> <p>-определять причины вынужденных и аварийных остановок оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>-выявлять и устранять неисправности в работе оборудования механизированной добычи углеводородного сырья;</p> <p>-выявлять неисправности в устьевом оборудовании скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры.</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи углеводородного сырья</p>	<p>демонстрация способности:</p> <p>-выполнения работ по монтажу, демонтажу оборудования для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов, КИПиА и коммуникаций;</p> <p>-выполнения мероприятий по устранению неисправностей в устьевом оборудовании скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры при вынужденных остановках оборудования;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-подготовки к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта;</li> <li>-проверки оборудования после ремонта на целостность и комплектность.</li> <li>-контролировать рабочие параметры оборудования для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов, КИПиА и коммуникаций при монтаже и демонтаже</li> <li>-подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ и вводить в эксплуатацию после ремонта;</li> <li>-выполнять прием и пуск после ремонта оборудования;</li> <li>-оценивать состояние и правильность работы оборудования для добычи углеводородного сырья после ремонта.</li> </ul>
<b>Общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>-определять этапы решения задачи;</li> <li>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>-составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>-определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска;</li> <li>-структурировать получаемую информацию;</li> <li>-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;</li> <li>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>

<p>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</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>-оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею;</li> <li>-определять источники финансирования</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>
--	---

## 2. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
ПП. 04.01	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

### 2.1. Формы текущего контроля

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой происходит при использовании следующих возможных форм контроля:

- контроль посещаемости практики;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики);
- контроль за ведением дневника практики;
- контроль подготовки отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

### 2.2. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике – дифференцированный зачет (далее – ДЗ).

По итогам производственной практики студенты допускаются к сдаче ДЗ при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов (*в случае прохождения учебной практики – на предприятии (в организации)*):

- положительного аттестационного листа руководителей практики от организации (образовательной организации) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики на обучающегося;
- дневника практики;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

ДЗ проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др.

## 3. Перечень заданий по практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании выполнения заданий и видов работ, предусмотренных программой производственной практики.

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК)
1. Организационное собрание: - знакомство с приказом и программой практики. - получение индивидуального задания на практику.	ПК 4.1 – 4.4 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
2. Инструктаж по технике безопасности: - ознакомление с правилами безопасности при выполнении работ; - общее ознакомление с технологическим процессом на данном участке работы; - ознакомление с опасными зонами работ	ПК 4.1 – 4.4 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

1. Определение неисправностей наземного оборудования скважин в рамках технологического режима работы.	ПК 4.1 – 4.4
2. Выявления причин вынужденных и аварийных остановок оборудования по добыче углеводородного сырья.	ПК 4.1 – 4.4
3. Выполнение мероприятий по устранению неисправностей в устьевом оборудовании скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры при вынужденных остановках оборудования.	ПК 4.1 – 4.4
4. Подготовка предложений при разработке графиков ППР, ДО и технического обслуживания ТО устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры.	ПК 4.1 – 4.4
5. Контроль проведения ТОиР, ДО и замены устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры.	ПК 4.1 – 4.4
6. Учет оборудования, неисправностей в его работе по подразделению, в том числе внесение информации о техническом состоянии и работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья в программные комплексы (при их наличии).	ПК 4.1 – 4.4
7. Выполнение работ по монтажу, демонтажу оборудования для добычи углеводородного сырья, установок, механизмов, КИПиА и коммуникаций.	ПК 4.1 – 4.4
8. Подготовка к ремонту, выводу и вводу технологического оборудования после ремонта.	ПК 4.1 – 4.4
9. Проверка оборудования после ремонта на целостность и комплектность.	ПК 4.1 – 4.4
Оформление отчетной документации по практике: - обобщение полученных материалов - подготовка и оформление отчета о практике - защита отчета по практике	ПК 4.1 – 4.4 ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

#### 4. Система оценивания прохождения практики

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с установленными требованиями;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с установленными требованиями;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за ДЗ по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы.

Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	Уровни овладения общими и профессиональными компетенциями	Шкала и критерии оценивания
--	---	-----------------------------

ПК 4.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования	1. Точность выбора наземного и скважинного оборудования;	Оценка «Отлично» ставится студенту, который выполнил на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики, сумел правильно
ПК 4.2 Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа	1. Качество определения неисправностей наземного оборудования скважин в рамках технологического режима работы; 2. Качество контроля по направлению деятельности проведения ТОиР, ДО и замены устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры; -выявления причин вынужденных и аварийных остановок оборудования по добыче углеводородного сырья.	определить и эффективно осуществить основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (специфики работы в организации); проявил в работе самостоятельность, творческий подход, такт.  Оценка «Хорошо» ставится студенту, который выполнил на базовом уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики, сумел правильно определить и, верно, осуществить основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (специфики работы в организации); проявил в работе достаточную самостоятельность.  Оценка «Удовлетворительно» ставится студенту, который выполнил
ПК 4.3 Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа	1. Качество подготовки предложений при разработке графиков планово-предупредительных ремонтов, диагностического обследования и технического обслуживания устьевого оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры и контроля выполнения графиков; 2. Качество внесения информации о техническом состоянии и работоспособности оборудования для добычи углеводородного сырья в программные комплексы (при их наличии).	на пороговом уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики, сумел правильно определить и осуществить основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (специфики работы в организации); работу выполняет с помощью руководителя.  Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики; продемонстрировал уровень ниже порогового обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; проявил низкую активность, не сумел проанализировать результаты профессиональной деятельности; во время прохождения практики

ПК 4.4 Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи углеводородного сырья	<p>1. Качество подготовки к ремонту, вывода и ввода технологического оборудования после ремонта;</p> <p>2. Качество проверки оборудования после ремонта на целостность и комплектность</p> <p>3. Качество выполнения мероприятий по устранению неисправностей в устьевом оборудовании скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов и запорной арматуры при вынужденных остановках оборудования.</p>	<p>неоднократно проявлял недисциплинированность; отсутствовал на базе практики без уважительной причины.</p>
---	--	--

#### Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	<p>Что из перечисленного не относится к функциям фонтанной елки</p> <p>а) Направление потока продукции скважины в систему сбора и подготовки нефти и газа</p> <p>б) Регулирование технологического режима эксплуатации скважины</p> <p>в) Контроль спуска обсадной колонны</p> <p>г) Контроль давления на устье скважины</p>	с	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
2.	<p>Назначение трубной головки</p> <p>а) соединяет между собой обсадные колонны и герметизирует пространство между ними</p> <p>б) для направления потока продукции через манифольд и выкидную линию на замерную установку</p> <p>в) для подвески подъемных труб и их герметизации</p> <p>г) для проведения процесса цементирования</p>	с	ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
3.	<p>Назовите диаметры насосных штанг</p> <p>а) 16, 19, 22 мм</p> <p>б) 15, 18, 21 мм</p> <p>в) 20, 24, 30 мм</p> <p>г) 35, 45, 55 мм</p>	а	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
4.	Что означает цифра 8 в шифре СКД8–30–4000	нагрузка, т	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

5.	Что означает цифра 44 в шифре НН2Б-44-30-12-1	условный диаметр, мм	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
6.	Что означает цифра 125 в шифре УЭЦНМК5-125-1300	подача, м <sup>3</sup> /сут	ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
7.	Что относится из следующих видов работ к капитальному ремонту скважин а) смена НКТ б) изоляционные работы в) смена насоса ремонт устьевого оборудования	б	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
8.	Какая операция относится к механическим методам воздействия на пласт а) гидropескоструйная перфорация б) обработка пристволенной зоны кислотами в) вибрационное воздействие воздействие на пласт паром	а	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
9.	Какой метод не относится к увеличению производительности скважины а) химический б) ударный в) механический физический	б	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
10.	В каких породах проводится соляно-кислотная обработка	а) карбонатные	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
11.	Какая операция относится к физическим методам воздействия на пласт а) гидравлический разрыв пласта б) гидropескоструйная перфорация в) воздействие на пласт электронагревателями вибрационное воздействие	д	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
12.	Что не входит в состав системы сбора и подготовки скважинной продукции а) замерная установка б) буровая установка в) резервуарный парк компрессорная станция	б	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
13.	Что из перечисленного не относится к критериям выбора способа освоения скважины а) Назначение скважины б) Величина пластового давления в) Коэффициент проницаемости призабойной зоны пласта Механическая прочность коллектора	а	ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

14.	Второй этап гидравлического разрыва пласта	закачка жидкости - песконосителя	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
15.	В работе насоса при увеличении напора подача	уменьшается	ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
16.	В центробежных машинах основным рабочим органом является	рабочее колесо	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
17.	Давление, развиваемое рабочим колесом центробежной машины, появляется в результате а) преобразования кинетической энергии относительного движения и работы центробежных сил б) преобразования кинетической энергии относительного движения с) работы центробежных сил	а	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
18.	При увеличении расхода жидкости момент количества движения а) уменьшается б) увеличивается с) расход количества движения и момент не связаны между собой д) не меняется	б	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
19.	В чём состоит физическая картина явления кавитации а) В появлении вибрации насоса на максимальных оборотах б) Во вскипании жидкости в зоне пониженного давления и в последующей конденсации паровых пузырьков при выносе кипящей жидкости в область повышенного давления с) Во вскипании жидкости в зоне повышенного давления и в последующей конденсации паровых пузырьков при выносе кипящей жидкости в область пониженного давления	б	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
20.	В чём заключается испытание насоса а) В измерении Q, H, N и n при различных режимах работы, устанавливаемых открытием дросселя (задвижки) на напорной линии б) В измерении Q, H, N при повышении частоты вращения до разрушения корпуса с) В измерении Q, H, N при применении разных типов двигателей	а	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

21.	<p>Принцип работы поршневых компрессоров двойного действия</p> <p>a) Сжатие за 1ход поршня в обе стороны</p> <p>b) Сжатие за 1ход поршня в одну сторону</p> <p>c) Сжатие за 2хода поршня в одну сторону</p>	a	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
22.	<p>В центробежных компрессорах повышение давления происходит за счет работы</p> <p>a) осевой силы газа, движущегося вдоль оси</p> <p>b) центробежной силы газа, движущегося в рабочем колесе от центра к периферии</p> <p>c) радиальной силы газа</p>		ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
23.	<p>Компрессоры должны быть снабжены исправными арматурой, КИПи А, системами защиты и блокировками согласно</p> <p>a) Инструкций на рабочих местах</p> <p>b) Паспорта завода-изготовителя и требованиям проекта</p> <p>c) Возможны оба варианта</p>	b	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
24.	<p>В каких случаях необходимо немедленно остановить компрессор для выявления неисправностей и устранения их причин</p> <p>a) Нарушение в системе питания, превышения рабочих параметров и стуков</p> <p>b) Нарушения в работе системы смазки, появления вибрации и стуков, превышения предельно допустимых значений рабочих параметров</p> <p>c) Нарушения в работе системы смазки, появления вибрации и стуков</p>	b	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
25.	<p>Какие мероприятия должны предусматриваться при эксплуатации установок с застывающими нефтями по подготовке с высоким содержанием парафинов, смол и асфальтенов</p> <p>a) По недопущению снижения температуры нефти в трубопроводах и аппаратуре</p> <p>b) По постоянному обогреву трубопроводов</p> <p>c) По непрерывной перекачке нефти</p> <p>d) Все указанные</p>	d	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
26.	<p>Что должно иметь ограждение площадки электродегидратора</p> <p>a) Предупреждающие надписи</p> <p>b) Заземление</p> <p>c) Блокировку, снимающую напряжение при открывании дверцы ограждения</p> <p>d) Все вышеперечисленное</p>	c	ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
27.	<p>Требования к заземлению оборудования станка-качалки</p> <p>a) кондуктор соединен с рамой 2-мя проводниками, к раме закрепляются заземлители</p>	c	ПК 4.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

	от эл. двигателя, станции управления, рабочей площадки b) к кондуктору заземляются проводниками рама эл. двигатель, станция управления, рабочая площадка c) кондуктор соединен с рамой 2-мя проводниками, которые имеют сечение не менее 48 мм <sup>2</sup> , заглубляются не менее чем на 0.5 м проводник должен иметь сечение не менее 36мм <sup>2</sup> , кондуктор соединен с рамой 2-мя проводниками, которые имеют сечение не менее 48 мм <sup>2</sup> , заглубляются не менее чем на 0.5		
28.	Какими клапанами должен быть оснащен каждый резервуар a) Предохранительными и шаровыми b) Перепускными и сливными c) Дыхательными и предохранительными d) Обратными и вентиляционными	c	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
29.	При наличии каких устройств на устье допускается производить спуск глубинных приборов и инструментов канатной техники a) Перфорационная задвижка b) Специальный устьевой герметизатор c) Лубрикатор с герметизирующим сальниковым устройством Температурный компенсатор	c	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
30.	Какие документы должны разрабатываться и утверждаться при эксплуатации установок комплексной подготовки газа, газосборных пунктов, головных сооружений a) Инструкции завода-изготовителя b) Технологические регламенты c) Эксплуатационное руководство, утвержденное техническим директором предприятия d) Техническое задание	b	ПК 4.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
31.	Установите соответствие между основным оборудованием и его функцией: 1 – Фонтанная арматура 2 – Глубинный насос (ЭЦН) 3 – Сепаратор первой ступени А. Подъем жидкости на поверхность Б. Герметизация устья и регулирование режима В. Отделение газа от жидкости	1–Б, 2–А, 3–В	ПК 4.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
32.	Сопоставьте вспомогательное оборудование с его назначением: 1 – Теплообменник (подогреватель) 2 – Дренажная ёмкость 3 – Газосепаратор для насоса А. Сбор утечек и аварийных сбросов	1–Б, 2–А, 3–Б	ПК 4.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

	Б. Отделение свободного газа перед входом в насос В. Снижение вязкости нефти, разрушение эмульсии		
--	--	--	--