

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Нефтегазовое отделение

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Методические указания по подготовке к процедуре  
демонстрационного экзамена для обучающихся по профессии  
21.01.02 Оператор по ремонту скважин  
очной формы обучения

Составитель: *М.А. Черноиванова,*  
*преподаватель высшей квалификационной категории*

Тюмень  
ТИУ  
2023

Государственная итоговая аттестация: методические указания по подготовке к процедуре демонстрационного экзамена для обучающихся по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, очной формы обучения / сост. М.А. Черноиванова; Тюменский индустриальный университет. – 1 изд., - Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2023. – 13 с. – Текст : непосредственный.

Ответственный редактор: Черноиванова М.А., председатель цикловой комиссии разведки, разработки нефтяных и газовых месторождений

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании цикловой комиссии электротехнических систем, протокол № 9 от 19.04.2023г.

### **Аннотация**

Методические указания по подготовке к процедуре демонстрационного экзамена для обучающихся по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин очной формы обучения окажут помощь выпускникам при подготовке к демонстрационному экзамену, а также будут полезны преподавателям при организации аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА</b>	<b>10</b>

## ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

### 1.1. Особенности образовательной программы

Оценочные материалы разработаны для профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин.

В рамках профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин СПО предусмотрено освоение квалификации: оператор по ремонту скважин.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице №1.

Таблица №1.

#### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД 01. Выполнение работ по подготовке скважин к проведению текущего (подземного) ремонта	ПМ 01. Выполнение работ по подготовке скважин к проведению текущего (подземного) ремонта
ВД 02. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности	ПМ 02. Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности
ВД 03. Выполнение подготовительных работ при проведении реконструкции и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	ПМ 03. Выполнение подготовительных работ при проведении реконструкции и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ВД 04. Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин	ПМ 04. Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин
ВД 05. Ведение процесса гидравлического разрыва пласта и гидropескоструйной перфорации (на выбор)	ПМ <sub>н</sub> 05. Ведение процесса гидравлического разрыва пласта и гидropескоструйной перфорации (на выбор)
ВД 05. Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)	ПМ <sub>н</sub> 05. Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)

### 1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Таблица № 2

**Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы**

<b>Трудовая деятельность (основной вид деятельности)</b>	<b>Код проверяемого требования</b>	<b>Наименование проверяемого требования к результатам</b>
ВД 01	<b>Вид деятельности 1 Выполнение работ по подготовке скважин к проведению текущего (подземного) ремонта</b>	
	ПК 1.1	Выполнять работы по обустройству площадки проведения ремонта скважин
	ПК 1.2	Проводить замещение скважинной жидкости, промывки скважины
	ПК 1.3	Выполнять передислокацию оборудования для ремонта скважин
	ПК 1.4	Осуществлять подготовку устья скважины к проведению ремонтных работ
ВД 02	<b>Вид деятельности 2 Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности</b>	
	ПК 2.1	Выполнять мероприятий по подготовке, содержанию оборудования и инструментов для ремонта скважин и уходу за оборудованием и инструментами
	ПК 2.2	Проводить работы по текущему (подземному) ремонту скважины
	ПК 2.3	Проводить операции по промывке и обработке скважины
	ПК 2.4	Проводить работы по подготовке скважины к освоению и проведению прострелочных и геофизических исследований
ВД 03	<b>Вид деятельности 3 Выполнение подготовительных работ при проведении реконструкции и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин</b>	
	ПК 3.1	Проводить подготовительные работы перед глушением скважин
	ПК 3.2	Проводить кислотную обработку скважин
	ПК 3.3	Проводить спуско-подъемные операции
	ПК 3.4	Проводить ловильные работы
	ПК 3.5	Проводить ремонтно-изоляционные работы

Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
ВД 04	<b>Вид деятельности 4 Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин</b>	
	ПК 4.1	Проверять техническое состояние оборудования перед проведением капитального ремонта
	ПК 4.2	Осуществлять расстановку оборудования для проведения капитального ремонта скважин
	ПК 4.3	Проводить глушение скважин в процессе капитального ремонта скважин
	ПК 4.4	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого оборудования скважин
	ПК 4.5	Осуществлять монтаж и демонтаж противовыбросового оборудования при проведении капитального ремонта скважин
	ПК 4.6	Проводить капитальный ремонт скважин
	ПК 4.7	Осуществлять подготовку комплекса оборудования для проведения капитального ремонта скважин к передислокации
	ПК 4.8	Ликвидировать осложнения и аварии в процессе капитального ремонта скважин
	ПК 4.9	Планировать ход работ и действий состава вахты в процессе капитального ремонта скважин
	ПК 4.10	Координировать действия состава вахты в процессе капитального ремонта скважин
ВД 05	<b>Вид деятельности 5 Ведение процесса гидравлического разрыва пласта и гидropескоструйной перфорации (на выбор)</b>	
	ПК 5.1	Осуществлять подготовку оборудования к проведению гидроразрыва пласта
	ПК 5.2	Выполнять работы по проведению гидравлического разрыва пласта
	ПК 5.3	Проводить работы по установке приборов на устье скважины и контролю объема, подачи закачиваемой жидкости в пласт
	ПК 5.4	Осуществлять подготовку оборудования к проведению гидropескоструйной перфорации
ВД 05	<b>Вид деятельности 5 Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)</b>	
	ПК 5.1	Проводить техническое обслуживание подъемного агрегата
	ПК 5.2	Осуществлять установку подъемного агрегата на устье скважины
	ПК 5.3	Осуществлять монтаж и демонтаж оснастки талевого системы подъемного агрегата

Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
	ПК 5.4	Управлять подъемным агрегатом при проведении спуско-подъемных операций
	ПК 5.5	Проводить работы по монтажу и демонтажу подъемного агрегата
	ПК 5.6	Выполнять ремонт подъемного агрегата в процессе проведения капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

## **2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**

### **2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ**

Для выпускников, осваивающих ППКРС государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

### **2.2. Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ**

Порядок проведения процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и программ подготовки специалистов среднего звена) (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Федеральный оператор имеет право обследовать



ЦПДЭ на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена:

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более)	<b>4:00:00</b>
---	----------------

### 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ
Модуль 1: Выполнение работ по подготовке скважин к проведению текущего(подземного) ремонта	
<p>Задание модуля 1: Проведение замещения скважинной жидкости, промывки скважины</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить начальные (стартовые) значения при прямой (обратной) промывке на посту манифольда.</li> <li>2. Установить начальные (стартовые) значения при прямой (обратной) промывке на посту фонтанной арматуры.</li> <li>3. Установить начальные (стартовые) значения при прямой (обратной) промывке на пульте управления циркуляционной системой.</li> <li>4. Произвести «Старт» задачи.</li> <li>5. Задать на пульте управления циркуляционной системой плотность раствора глушения для выбранной емкости, ожидая пока закончится переходный процесс.</li> <li>6. Регулируя диаметр открытия штуцера и число оборотов вала двигателя, установить необходимое значение забойного давления и закачать в скважину расчетный объем раствора глушения.</li> <li>7. После закачки необходимого объема раствора глушения выключить привод насосного агрегата, закрыть пробковые краны.</li> </ol>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 2: Выполнение подготовительных работ при проведении реконструкции и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	
<p>Задание 1 модуля 2: Проведение подготовительных работ перед глушением скважин Определить плотность и необходимый объем жидкости глушения.</p>	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<p>Задание 2 модуля 2: Проведение кислотной обработки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить объем рабочего раствора соляной кислоты выбранной концентрации, количества воды, необходимой для его приготовления, количества различных добавок к рабочему раствору.</li> <li>2. Установить начальные (стартовые) значения при соляно-кислотной обработке скважины и произвести «Старт» задачи.</li> </ol>	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Модуль 3: Выполнение работ по проведению текущего (подземного) ремонта скважин I, II категории сложности	

<p>Задание модуля 3: Проведение операций по промывке и обработке скважины</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закачать необходимый объём кислотного раствора в скважину методом прямой промывки.</li> <li>2. Произвести продавку кислотного раствора в кольцевое пространство скважины продавочным раствором</li> </ol>	<p>ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>
<p>Модуль 4: Выполнение работ по организации и ведению технологического процесса капитального ремонта I, II категории сложности нефтяных и газовых скважин</p>	
<p>Задание модуля 4: Проведение капитального ремонта скважин</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произвести продавку рабочего объёма кислотного раствора в пласт.</li> <li>2. Произвести заключительные работы после обработки призабойной зоны пласта.</li> </ol>	<p>ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>
<p>Модуль 5: Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)</p>	
<p>Задание модуля 5: Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемного агрегата в процессе проведения капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин</p> <p>Произвести работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлической системы подъёмного агрегата согласно следующему плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Осмотреть СИЗ (спецодежда, обувь, защитные очки, каска, перчатки).</li> <li>4. Произвести осмотр и подготовку инструмента и рабочего места.</li> <li>3. Произвести внешний осмотр состояния гидравлической системы, проверить уровень масла в баке.</li> <li>5. Произвести внешний осмотр КИПиА.</li> <li>6. Произвести проверку элементов гидросистемы на работоспособность и отсутствие протечек, выявить неисправности (при наличии).</li> <li>7. Произвести очистку элементов гидросистемы (слить отстой из фильтров, бака и т. д.), проверить уровень масла (долить при необходимости).</li> <li>8. Произвести замену фильтра маслобака</li> <li>9. Проверить состояние гидросистемы, трубопроводов и их соединений; проверку производить при работающем насос-моторе последовательным включением всех элементов; подтекание масла не допускается.</li> <li>10. Убрать рабочее место.</li> </ol> <p>Занести сведения о выполненных работах в журнал.</p>	<p>ГИА/ДЭ ПУ</p>

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бабаян, Э. В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление: учебное пособие / Бабаян Э.В. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с.: ISBN 978-5-9729-0237-8. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/989180>

2. Воробьева, Л.В. Основы нефтегазового дела: учебное пособие / Л.В. Воробьева; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 202 с. - ISBN 978-5-4387-0767-7. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1043888>

3. Галикеев, И. А. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях: учебное пособие / И.А. Галикеев, В.А. Насыров, А.М. Насыров. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 356 с. - ISBN 978-5-9729-0288-0. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1049194>

4. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин : учебник для спо / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-6649-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151203>

5. Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа : учебное пособие для спо / А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-8981-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186034>

6. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности : учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Земенкова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 608 с. - ISBN 978-5-9729-0315-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049204>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491097>

2. Лутошкин, Г.С. Сборник задач по сбору и подготовке нефти, газа и воды на промыслах: учебное пособие / Г.С. Лутошкин, И. И. Дунюшкин - стереотипное издание.-Москва: Альянс, 2016.-134с.- ISBN 978-5-00160-000-0. Текст непосредственный.

Учебное издание

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Методические указания по подготовке к процедуре  
демонстрационного экзамена

Составитель

Черноиванова Марал Атамурадовна

Ответственный редактор

Черноиванова Марал Атамурадовна,  
председатель цикловой

комиссии разведки, разработки нефтяных и газовых месторождений

в авторской редакции

Подписано в печать ..... Формат ..... Усл. печ. л. 3,0

Тираж 30 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

Библиотечно-издательский комплекс  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет».

625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса

625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.