

*Приложение 3.37  
к образовательной программе  
по специальности  
21.02.02 Бурение нефтяных  
и газовых скважин*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
16839 ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И  
РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ (ВТОРОЙ)**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 483 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 30 июня 2014 г., регистрационный № 32924), приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», зарегистрированного в Минюсте России 14 июня 2013 г., регистрационный №28785, Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденных постановлением Минтруда РФ от 14 ноября 2000 г. N 81.

В результате изучения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: Выполнение работ по профессии 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) и соответствующие ему общие и дополнительные компетенции.

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.1.2 Перечень дополнительных компетенций

Код	Дополнительные компетенции
ДК 1	Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты.

<i>ДК 2</i>	<i>Осуществлять монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт, сборку бурового инструмента и оборудования.</i>
<i>ДК 3</i>	<i>Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварий.</i>
<i>ДК 4</i>	<i>Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив при буровых работах.</i>

1.1.3 В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

ДК, ОК	знать	уметь	иметь практический опыт
<p><i>ДК 1. Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты</i> ОК 1- ОК 9</p>	<p>– общие сведения о технологическом процессе бурения скважин</p>	<p>– определять по геологическим, геоморфологическим, физиографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; – определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; – определять физические свойства пластовых флюидов и геофизические поля</p>	<p>– выбора рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород</p>
	<p>– документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины</p>	<p>– читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; – классифицировать континентальные отложения по типам</p>	<p>– выбора рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород</p>
	<p>– технические характеристики, устройство бурового оборудования, двигателей, силовых агрегатов и передаточных устройств</p>	<p>– определять элементы геологического строения месторождения; – работать с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, оборудованием</p>	<p>– ведения работ по оборудованию устья скважины противовыбросовым оборудованием</p>
<p><i>ДК 2 Осуществлять монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт, сборку бурового инструмента и оборудования</i> ОК 1- ОК 9</p>	<p>– схемы работы систем дистанционных управлений;</p>	<p>– использовать нормативно-техническую документацию</p>	<p>– выполнения сборки оборудования устья; – управления подъемно-транспортным оборудованием</p>
	<p>– общие сведения о технологическом процессе бурения скважин;</p>	<p>– определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям</p>	<p>– верховых работ при спускоподъемных операциях; – укладки бурильных обсадных труб</p>

ДК 3 Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварий ОК 1- ОК 9	– требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности	– работать с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, оборудованием	– подготовки к спуску буровой установки; компоновки и опрессовки бурильных труб
	– документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины	– проводить бурение гидравлическими забойными двигателями; – проводить бурение электротрубами	– запуска скважины в работу и сдачи в эксплуатацию
ДК4 Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив при буровых работах ОК 1- ОК 9	– общие сведения о технологическом процессе бурения скважин	– определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;	– контроля за работой буровой установки, бурового оборудования и инструмента
	– документацию, необходимую для ведения процесса бурения скважины	– использовать нормативно-техническую документацию	- выбора рационального режима бурения в зависимости от геологической характеристики и характера пород
	– требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности	– работать с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, оборудованием	- контроля за работой буровой установки, бурового оборудования и инструмента

### 1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов:	Объем в часах
Всего по ПМ.04	318
Теоретическое обучение	131
Лабораторные и практические занятия	81
<b>Самостоятельная работа обучающегося (в том числе консультации)</b>	106
На практики:	360
Учебную	216
Производственную (по профилю специальности)	144
МДК 04.01 – дифференцированный зачет – 1,2 семестр МДК 04.01 – дифференцированный зачет – 1 семестр, квалификационный экзамен - 2 семестр	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля *ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)*

Коды ДК, ОК	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час					СРС
			Обучение по МДК			Практики		
			всего	Лабораторных и практических занятий	Лекции	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5		7	8	9
<i>ДК 2- ДК4 ОК1-9</i>	<i>МДК.04.01 Спуско–подъемные операции</i>	222	148	61	87			74
<i>ДК 1 ОК1-9</i>	<i>МДК.04.02 Инженерная геология и гидрогеология</i>	96	64	20	44			32
<i>ДК 1- ДК4 ОК1-9</i>	<i>УП.04.01 Учебная практика</i>					216		
<i>ДК 1- ДК4 ОК1-9</i>	<i>ПП.04.01 Производственная практика</i>						144	
	<b>Всего:</b>	<b>318</b>	<b>212</b>	<b>81</b>	<b>131</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>106</b>
	<b>Выполнение практической квалификационной работы</b>							
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>Квалификационный экзамен, включающий проверку теоретических знаний, выполнение практической квалификационной работы и демонстрационный экзамен</i>							



2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля *ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)*

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 04.01 Спуско-подъемные операции</b>		<b>222</b>
<b>Тема 1.1 Спуско-подъемный комплекс буровой установки</b>		<b>94</b>
<b>Тема 1.1 Спуско-подъемный комплекс буровой установки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>54</b>
	1. Спуско-подъемные работы при строительстве скважин	
	2. Сооружения и оборудование для бурения скважин	
	3. Буровые вышки	
	4. Талевая система	
	5. Выбор оснастки талевого каната	
	6. Буровые лебёдки	
	7. Вертлюги	
	8. Элеваторы и фарштулы	
	9. Роторы	
	10. Автоматические буровые ключи	
	11. Подъемные механизмы	
	12. Комплекс механизмов АСП для производства СПО	
	13. Вспомогательное оборудование	
	14. Принципы и правила работы с оборудованием	
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение конструкции мачтовой вышки	4
<b>Практическое занятие №2</b> Изучение конструкции кронблока	4	
<b>Практическое занятие №3</b> Изучение конструкции талевого блока	4	
<b>Практическое занятие №4</b> Изучение конструкции буровой лебедки	4	
<b>Практическое занятие №5</b> Изучение конструкции вертлюга и бурового шланга	4	
<b>Практическое занятие №6</b> Изучение конструкции элеватора и фарштулы	4	
<b>Практическое занятие №7</b> Изучение конструкции автоматических буровых ключей	4	
<b>Практическое занятие №8</b> Изучение конструкции комплекса механизмов АСП	4	

	<b>Практическое занятие №9</b> Изучение конструкции роторов	4
	<b>Практическое занятие №10</b> Изучение документации и журналов ежесменного осмотра	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	24
	Написание опорного конспекта: «Буровые лебёдки», «Подъёмные механизмы», «Вспомогательное оборудование», «Принципы и правила работы оборудования». Подготовка реферата на тему: «Буровые лебёдки», «Подъёмные механизмы», «Вспомогательное оборудование», «Принципы и правила работы оборудования». Подготовка доклада на тему: «Буровые лебёдки», «Подъёмные механизмы», «Вспомогательное оборудование», «Принципы и правила работы оборудования».	
	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2 Технология ведения спуско – подъёмных операций</b>		<b>52</b>
<b>Тема 1.2 Технология ведения спуско – подъёмных операций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	23
	1. Меры безопасности при СПО	
	2. Эксплуатация бурового оборудования	
	3. Порядок выполнения работ при СПО	
	4. Тормозная система буровой лебедки	
	5. Нагрузка на талевую систему	
	6. Оборудование для свинчивания и развенчивания бурильных труб	
	7. Эксплуатация оборудования для свинчивания и развенчивания бурильных труб	
	8. Пневматическая система управления и ее основные узлы	
	9. Эксплуатация пневматической системы управления	
	10. Противовыбросовое оборудование	
	11. СИЗ для проведения СПО	
	<b>Практическое занятие №11</b> Акты и регистрация в журнале ежесменного осмотра	1
	<b>Практическое занятие №12</b> Установка и использования специальных приспособлений при спуско-подъёмных операций	2
	<b>Практическое занятие № 13</b> Режимы подъема ненагруженного элеватора	2
	<b>Практическое занятие № 14</b> Применение пневмораскрепителя	2
	<b>Практическое занятие № 15</b> Подача бурильных свечей с подсвечника	2
	<b>Практическое занятие № 16</b> Профилактический осмотр подъемного оборудования	2
	<b>Практическое занятие № 17</b> Запрет на провидение спуско-подъемных операций	2
<b>Практическое занятие № 18</b> Неисправности спуско-подъемного оборудования и инструмента;	2	
<b>Практическое занятие № 19</b> Подъем бурильной колонны	2	

	<b>Практическое занятие №20</b> Подводка машинных и автоматических ключей к колонне бурильных (обсадных) труб	2
	<b>Практическое занятие №21</b> Раскрепление резьбовых соединений бурильных труб и других элементов компоновки бурильной колонны	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	24
	Написание опорного конспекта: «Меры безопасности при СПО», «СИЗ для проведения СПО», «Противовыбросовое оборудование». Подготовка реферата на тему: «Меры безопасности при СПО», «СИЗ для проведения СПО», «Противовыбросовое оборудование». Подготовка доклада на тему: «Меры безопасности при СПО», «СИЗ для проведения СПО», «Противовыбросовое оборудование».	
<b>Тема 1.3 Техника безопасности и охрана труда при спуско – подъемных операциях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Безопасное ведение спуско-подъемных работ при подаче свечей в скважину	
	2. Безопасное ведение спуско-подъемных работ при извлечении керна	
	3. Безопасное ведение спуско-подъемных работ при спуске обсадной колонны	
	4. Безопасное ведение спуско-подъемных работ при наращивании колонны бурильных труб	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	26
	Написание опорного конспекта на темы: «Режимы подъема ненагруженного элеватора», «Применение пневмораскрепителя», «Подача бурильных свечей с подсвечника», «Открытие и закрытие элеватора», «Профилактический осмотр подъемного оборудования», «Запрет на провидение спуско-подъемных операций», «Неисправности спуско-подъемного оборудования и инструмента». Подготовка реферата на тему: «Режимы подъема ненагруженного элеватора», «Применение пневмораскрепителя», «Подача бурильных свечей с подсвечника», «Открытие и закрытие элеватора», «Профилактический осмотр подъемного оборудования», «Запрет на провидение спуско-подъемных операций», «Неисправности спуско-подъемного оборудования и инструмента». Подготовка доклада на тему: «Режимы подъема ненагруженного элеватора», «Применение пневмораскрепителя», «Подача бурильных свечей с подсвечника», «Открытие и закрытие элеватора», «Профилактический осмотр подъемного оборудования», «Запрет на провидение спуско-подъемных операций», «Неисправности спуско-подъемного оборудования и инструмента».	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		2
<b>МДК.04.02 Инженерная геология и гидрогеология</b>		<b>96</b>
<b>Тема 2.1. Общая гидрогеология и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	1 Предмет, задачи инженерной геологии, место среди других наук, практическое значение. История развития науки.	

<b>инженерная геология</b>	2 Горные породы как грунты и их физико-механические свойства.	
	3 Инженерно-геологические процессы и явления	
	4. Предмет и основные научные направления в гидрогеологии. Задачи и практические значения гидрогеологии	
	5. Физические свойства, химический, газовый и бактериальный состав подземных вод. Артезианские воды	
	6 Подземные воды в трещиноватых и карстовых породах. Минеральные промышленные и термальные воды.	
	<b>Практическое занятие № 22</b> Условия накопления и движения подземных вод.	2
	<b>Практическое занятие № 23</b> Условия формирования и распространения.	2
	<b>Практическое занятие № 24</b> Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса.	8
<b>Тема 2.1. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	1. Геологические методы	
	2. Геофизические методы	
	3. Гидрогеохимические методы	
	4. Бурение и исследование скважин	
	5. Этапы поисково-разведочных работ	
	<b>Практическое занятие № 25</b> Изучение, построение геологических карт	2
	<b>Практическое занятие № 26</b> Изучение, построение геологических разрезов	2
	<b>Практическое занятие № 27</b> Изучение, построение стратиграфических колонок	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Составить геологический разрез	8	
<b>Тема 2.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождений полезных ископаемых</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1. Обводнение месторождений полезных ископаемых.	
	2. Определение притока подземных вод к водозаборным сооружениям горным выработкам.	
	3. Методы борьбы с подземными и поверхностными водами при разработке МПИ.	
	<b>Практическое занятие № 28</b> Классификация МПИ по степени их обводнению.	2
	<b>Практическое занятие № 29</b> Виды и закономерности движения подземных вод	2
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка сообщений на тему: Методы борьбы с подземными и поверхностными водами при разработке МПИ	8
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12

<b>Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования</b>	1. Цели, задачи, этапы и стадии исследований.		
	2. Методы и методика гидрогеологических и инженерно-геологических исследований при разведке разработке МПИ.		
	3. Виды и объем исследований.		
	4. Обработка и систематизация инженерно-геологической информации.		
	<b>Практическое занятие № 30</b> Обработка и систематизация инженерно-геологической информации.		4
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка сообщений на тему: Содержание экологической гидрогеологии.		8
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика УП.04.01</b>		<b>216</b>	
<b>Введение Тема 1.1 Правила внутреннего распорядка и техники безопасности. Ознакомление с Учебным полигоном (с. Успенка)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.  2. Правовые и организационные вопросы охраны труда, условий безопасности труда при выполнении буровых работ.		
<b>Тема 1.2. Применяемый комплекс оборудования для бурения скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	
	1. Схема расположения оборудования. Экскурсия на Учебный полигон (с. Успенка)		
	2. Схемы расположения и обвязки бурового оборудования.		
	3. Кинематическая схема установки. 4. Эскизы элементов оборудования.		
<b>Тема 1.3. Вышкомонтажные работы при строительстве буровой и привышечных сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	
	1. Монтаж и демонтаж буровой установки и оборудования. 2. Привышечные сооружения и основания под буровые установки.		
<b>Тема 1.4 Подготовительные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24	
	1. Эскизы элементов малой механизации.		

работы к бурению	2. Схема оснастки каната.	
	3. Типовые схемы противовыбросового оборудования.	
Тема 1.5 Долота, утяжеленные бурильные трубы, переводники, центрирующие приспособления	<b>Содержание учебного материала</b>	24
	1. Эскизы основных типов долот, бурильных головок для колонкового бурения 2. Схемы компоновки бурильных колонн.	
Тема 1.6 Спуско-подъемные операции	<b>Содержание учебного материала</b>	30
	1. Участие в проведении спуско-подъемных операций на Учебном полигоне (с. Успенка).	
Тема 1.7 Заканчивание скважин. Вскрытие продуктивного пласта	<b>Содержание учебного материала</b>	24
	1. Понятие о заканчивании скважин.	
	2. Методы вскрытия продуктивного горизонта. 3. Способы освоения скважин.	
Тема 1.8 Технология и режимы бурения скважин. Крепление скважин	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Типовые схемы конструкции скважин и забоя.	
	2. Схемы обвязки цементировочных агрегатов со скважиной. 3. Схема оборудования низа обсадных колонн.	
Тема 1.9 Глино-хозяйство на буровой, обвязка буровых насосов.	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Схема циркуляционной системы и специального оборудования для принудительной очистки. 2. Схема обвязки буровых насосов.	
Оформление отчета о прохождении учебной практики	1. Оформление отчета в соответствии с требованиями.	10
<b>Форма контроля по УП.04.01 Учебная практика** - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Производственная практика ПП.04.01</b>		<b>144</b>
Тема 1.1 Геолого –	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	1. Требования охраны труда, техники безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы	

<b>промысловые работы на месторождении</b>	пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка.	
	2.Ознакомление с геолого-промысловой характеристикой месторождения.	
	2. Этапы поисково-разведочных работ.	
	3.Участие в выполнении геофизических исследований, гидрогеологических и инженерно-геологических исследования	
<b>Тема 1.2 Противовыбросовое оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	1. Участие в оборудовании устья скважин противовыбросовым оборудованием, пуск противовыбросового оборудования в случае аварийной ситуации.	
	2. Проверка состояния противовыбросового оборудования.	
<b>Тема 1.3 Бурильные и обсадные трубы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Участие в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке бурильных труб, опрессовке бурильных труб.	
<b>Тема 1.4 Спуско –подъемные операции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24
	1. Подготовка к пуску буровой установки и верховые работы при спускоподъемных операциях.	
	2. Работа машинным ключом.	
	3. Управление работой автомата спускоподъемных операций.	
	4. Проверка состояния вышки, талевого системы, маршевых лестниц.	
<b>Тема 1.5 Породоразрушающий инструмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12
	1. Принципы рациональной обработки применяемых долот.	
<b>Тема 1.6 КИПиА, применяемый на месторождении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18
	1. Проверка работы контрольно-измерительных приборов, автоматов и предохранительных устройств.	
<b>Тема 1.7 Буровые растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	24
	1. Физико-химические свойства буровых растворов и химических реагентов для приготовления и обработки бурового раствора; методы его приготовления, восстановления повторного использования, способы контроля параметров и пути снижения расхода утяжелителей и химических реагентов.	
	2. Приготовление и обработка бурового раствора.	
	3. Заполнение резервных емкостей раствором.	
	4. Наблюдение за изменением уровня раствора в приемах.	
<b>Работа над индивидуальным заданием</b>	1. Выполнение практической работы по индивидуальному заданию.	12

<b>Оформление отчета о прохождении учебной практики</b>	1. Оформление отчета о прохождении производственной практики в соответствии с требованиями	10
<b>Форма контроля по УП.04.01 Производственная практика** - Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Тематика индивидуальных заданий на производственную практику:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществление контроля за изменением уровня раствора в приемных емкостях</li> <li>2. Участие в технологическом процессе бурения наклонно-направленной скважины</li> <li>3. Проведение работ по ликвидации осложнений и аварий при бурении</li> <li>4. Проведение работ по испытанию обвязки пневмосистемы буровой установки</li> <li>5. Контроль за работой ротора и устранение неисправностей</li> <li>6. Выполнение работ по цементированию обсадных колонн в скважине</li> <li>7. Выполнение профилактического ремонта противовыбросового оборудования</li> <li>8. Участие в выполнении работ по монтажу, демонтажу и транспортировке бурового оборудования</li> <li>9. Определение и устранение неисправностей в работе компрессорной станции на буровой установке</li> <li>10. Выполнение работ по определению плотности бурового раствора</li> <li>11. Устранение неисправностей в работе оборудования по очистке бурового раствора</li> <li>12. Выполнение работ по замене изношенных частей ротора</li> <li>13. Выполнение профилактического ремонта буровой лебедки</li> <li>14. Определение дефектов и замена изношенных частей буровых ключей</li> <li>15. Управление работой универсального машинного ключа и пневмораскрепителя</li> <li>16. Подача буровых свечей при наращивании бурильной колонны</li> <li>17. Выполнение работ по цементированию обсадных колонн скважины</li> <li>18. Контроль скорости подъема бурильной колонны с керном</li> <li>19. Выполнение работ по замене вибрационного сита</li> <li>20. Выполнение работ по монтажу, демонтажу бурового оборудования</li> <li>21. Определение и устранение неисправностей в работе автоматического бурового ключа</li> <li>22. Выполнение работ по контролю подачи тампонажного раствора при цементировании скважины</li> <li>23. Определение и устранение неисправностей в работе буровых насосов</li> <li>24. Выполнение работ по замене смазочного материала вертлюга</li> <li>25. Выполнение работ по сборке оборудования устья</li> </ol>		
<b>Перечень тем для выполнения практической квалификационной работы:</b>		



1. Условия применения опорно-центрирующего инструмента бурильной колонны при бурении глубоких скважин
2. Технология безорентированного бурения наклонных скважин
3. Особенности технологии забуривания боковых стволов
4. Выбор оборудования и инструмента для проведения спуско-подъемных операций
5. Запуск скважины в работу и сдача в эксплуатацию
6. Состав и назначение оборудования для оснащения обсадных колонн
7. Технология бурения винтовым забойным двигателем
8. Подготовка и спуск обсадной колонны
9. Оптимальные режимы бурения забойным двигателем при строительстве нефтяных скважин
10. Технология безорентированного бурения наклонных скважин
11. Цементирование скважин: тампонажные материалы и оборудование
12. Роторные управляемые системы для бурения скважин
13. Технология кустового бурения скважин на нефть и газ
14. Особенности применения породоразрушающего инструмента
15. Особенности технологии турбинного бурения скважин
16. Технология бурения с применением системы верхнего привода
17. Особенности бурения наклонно-направленных скважин силовым верхним приводом
18. Технология применения лопастных долот
19. Технология вторичного вскрытия пласта кумулятивным перфоратором
20. Проведение бурения гидравлическими забойными двигателями
21. Определение и устранение неисправностей, в работе буровых насосов
22. Технологическая схема применения воздушной системы при управлении буровой установки
23. Оборудование для герметизации устья скважины
24. Технологическая обвязка пневмосистемы буровой установки
25. Технология бурения нефтяных и газовых скважин турбобуром
26. Технология бурения нефтяных и газовых скважин электробуром
27. Технологическая схема буровой лебедки
28. Ведение работ по оборудованию устья скважины
29. Управление подъемно-транспортным оборудованием
30. Оборудование для обсадных колонн
31. Монтаж, демонтаж и транспортировка бурового оборудования при движении бригады со своим блоком
32. Проведение верховых работ при спуско-подъемных операциях
33. Технология бурения скважины роторным способом
34. Методы предотвращения аварий с помощью универсального превентора
35. Технология применения керноотборного устройства

<ul style="list-style-type: none"> <li>36. Технологический процесс крепления скважины</li> <li>37. Технология бурения горизонтальных и горизонтально-направленных скважин</li> <li>38. Технология спускоподъемных операций с использованием спайдер-элеватора</li> <li>39. Применение эмульсионных систем буровых растворов при бурении горизонтального участка скважины</li> <li>40. Компановка и опрессовка бурильных труб</li>   <li>41. Технология бурения горизонтально-разветвленных нефтяных скважин</li> <li>42. Технология применения противовыбросового оборудования при бурении скважин</li> <li>43. Предупреждение газонефтеводопроявлений и борьба с ними</li> <li>44. Осложнения в процессе бурения. Виды, причины возникновения и ликвидации</li> <li>45. Регулирование и наладка системы автоматической защиты силовых агрегатов</li> <li>46. Особенности технологии бурения с применением гибких труб</li> <li>47. Виды, назначение и параметры тампонажных растворов</li> <li>48. Особенности бурения скважин в многолетнемерзлых породах</li> <li>49. Особенности бурения морских нефтяных и газовых скважин</li> <li>50. Технология применения ловильного инструмента при ликвидации аварии</li> <li>51. Буровые установки глубокого бурения. Основные блоки бурового оборудования</li> <li>52. Технология бурения обсадными трубами</li> <li>53. Породоразрушающий инструмент. Критерии отбора</li> <li>54. Компановка низа бурильной колонны при наклонно-направленном бурении</li> <li>55. Факторы, влияющие на механическую скорость бурения</li> <li>56. Оборудование для приготовления и очистки бурового раствора</li> <li>57. Обслуживание и эксплуатация оборудования, агрегатов и механизмов буровых установок</li> <li>58. Технология, оборудование, материалы, применяемые для крепления скважин</li> </ul>	
<b>Перечень вопросов для проверки теоретических знаний в пределах квалификационных требований</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические регламенты по технологии бурения скважин.</li> <li>2. Технологические регламенты по организации производства.</li> <li>3. Основные сведения по геологии месторождений.</li> <li>4. Основные сведения о технологическом процессе добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых.</li> <li>5. Технологический процесс и виды работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.</li> <li>6. Назначение, устройство и технические характеристики применяемого оборудования, механизмов, инструмента, правила их эксплуатации.</li> <li>7. Устройство и назначение надводного и подводного оборудования, используемого при бурении морских скважин.</li> </ul>	

<p>8. Технология освоения и испытания морских скважин.</p> <p>9. Устройство и технические характеристики оборудования бурового комплекса ПБУ.</p> <p>10. Методы оснастки талевой системы.</p> <p>11. Правила и карта смазки бурового оборудования.</p> <p>12. Инструмент и приспособления для проводки наклонно-направленных скважин.</p> <p>13. Типоразмеры долот, бурильных, обсадных и насосно-компрессорных труб.</p> <p>14. Правила подготовки обсадных труб к спуску в скважину.</p> <p>15. Устройство приборов и методы определения параметров буровых растворов.</p> <p>16. Способы приготовления, обработки и очистки буровых растворов.</p> <p>17. Основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов.</p> <p>18. Схемы буровой установки и правила эксплуатации противовыбросового оборудования.</p> <p>19. Назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>20. Наземное оборудование фонтанных и насосных скважин.</p> <p>21. Приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин.</p>	
<p><b>Квалификационный экзамен, включающий проверку теоретических знаний, выполнение практической квалификационной работы, демонстрационный экзамен</b></p>	
<b>ВСЕГО</b>	<b>678</b>

Примечание:

\* Проведение инструктажей по охране труда и техники безопасности осуществляется в рамках первого дня практики, в порядке, установленном действующим законодательством РФ.

\*\* Проведение дифференцированного зачета осуществляется за счет времени, отведенного на освоение практики.

\*\*\* Квалификационный экзамен проводится за счет объема времени, отведенного на учебную или производственную практику в соответствии с порядком проведения квалификационного экзамена и присвоения квалификации в рамках освоения профессии квалифицированного рабочего, должности служащего по программам подготовки специалистов среднего звена

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

В целях реализации компетентностного подхода при изучении профессионального модуля используются активные, интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, "мозговой штурм", "дерево решений", работа в малых группах, проведение форумов, мультимедиа-презентации, экскурсии, творческие задания).

Применение на учебном занятии активных и интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### **3.1. Требования к документации, необходимой для проведения учебной и производственной практики:**

1. Приказ о допуске обучающихся к практике;
2. Календарно-тематический план;
3. Перечень квалификационных работ и индивидуальных заданий по практике;
4. Нормативно-справочные материалы;
5. Методические материалы;
6. Журнал учета практик;
7. Порядок проведения практики при освоении обучающимися основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденных ТИУ 11.03.2019 г.;
8. Календарный учебный график;
9. График консультаций.

#### **3.2. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля обеспечена следующими специальными помещениями:

- 1) Лаборатория капитального ремонта скважин

Лаборатория имитации процессов бурения для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки

##### **Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: « Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые», «Насосы динамического действия», «Виды станков-качалок»,

«Противовыбросовое оборудование», «Подземный ремонт (оборудование для спускоподъемных операций)», «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод»  
справочные таблицы, мультимедийные материалы, раздаточный материал.

**Оснащенность оборудованием:**

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1;  
Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновая роторная с клиньярами, пульт управления ножной);

Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;

Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10МПа);

Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек.

Макет скважины

Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов»

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

2) Кабинет геологии для проведения практических занятий, междисциплинарной подготовки

**Перечень учебно-наглядных пособий:**

Карты по темам: «Тектоника и минеральные ресурсы России», «Физическая карта России». Плакаты по темам: «Общая стратиграфическая шкала России», «Геохронологическая шкала», «Полезные ископаемые». Раздаточный материал по темам, мультимедийные материалы, справочные таблицы. Коллекции: Нефть и продукты ее переработки, Осадочные породы, Метаморфические породы и главные породообразующие минералы, Нефть и важнейшие продукты ее переработки.

**Оснащенность оборудованием:**

Цифровой планиметр PLACOM, теодолит CST/berger, нивелир SPAL 220, калькуляторы ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями:

1) Лаборатория капитального ремонта скважин

Лаборатория имитации процессов бурения для проведения практических занятий

**Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Комплексное решение процесса автоматизации работы ШГН», «Оборудование для гидродинамических исследований скважин», «Оборудование для обустройства скважин», «Превенторы бесфланцевые», «Насосы динамического действия», «Виды

станков-качалок», «Противовыбросовое оборудование», «Подземный ремонт (оборудование для спускоподъемных операций)», «Устройство эвакуации верхового рабочего», «Герметизаторы устьевые вращающиеся серии ГУВ», «Верхний привод»

справочные таблицы, мультимедийные материалы, раздаточный материал.

**Оснащенность оборудованием:**

Гидравлическая часть бурового насоса 2х цилиндрического, 2х стороннего действия У8-6МА-1; Превенторная установка ПВО (крестовина с гидрозадвижками);

Ротор Р560, ПКР (пневматическая клиновья роторная с клинья, пульт управления ножной);

Ключ автоматический буровой АКБ-3М, пульт управления;

Ключи машинные универсальные УМК (пневмораскрепитель свечей с пневмоцилиндром на 10мПа);

Гидравлический индикатор веса ГИВ-6 с трансформатором давления ТД-4, долото, спайдеры, клинья, пакеры, задвижки, винтовой насос, центробежный насос, электропривод задвижек.

Учебный комплект «Лаборатория глинистых растворов»

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

2) Лаборатория автоматизации технологических процессов для проведения практических занятий

**Оснащенность оборудованием:**

Установка для исследования газоконденсатных скважин (ГКС);

Блок контроля и управления для измерительных установок;

Установка измерительная гидростатического типа «МЕРА»;

Котельная электрическая с водоподогревателем КЭБ;

Установка химреагентов (УДХ);

Комплект трансформаторной подстанции 0.4 кВ.

Слесарная мастерская для проведения практических занятий

**Перечень учебно-наглядных пособий:**

Плакаты по темам: «Пользование разметочным инструментом», «Разметка плоскостная прямыми линиями»,

«Разметка плоскостная кривыми линиями», «Пространственная разметка», «Рубка металла», «Гибка металла», «Пользование измерительным инструментом»

**Оснащенность оборудованием:**

Слесарно-монтажные инструменты (приборы) по видам обработки (15-20 шт): плоскостная разметка, рубка металла, гибка, правка металла, резка металла, опиливание металла, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка.

ПК, мультимедийное оборудование

Компьютер - 1 шт., мультимедиа проектор (переносной) – 1шт., экран проекционный (переносной) – 1шт.

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

**Программное обеспечение:**

Microsoft Windows (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор № 7810 от 13.09.2021 до 13.09.2022), Zoom (бесплатная версия) - свободно распространяемое программное обеспечение

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1 Основные источники:**

1. Ермолович, Е. А. Основы инженерной геологии: физико-механические свойства грунтов и горных пород. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Ермолович, А. В. Овчинников, Е. В. Лычагин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13329-5 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495963> – Текст; электронный.

2. Захаров, М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии : учебное пособие / М. С. Захаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-2196-1 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168949>— Режим доступа: для авториз. пользователей. . — Текст : электронный

3. Ладенко, А. А. Оборудование для бурения скважин : учебное пособие / А. А. Ладенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-9729-0280-4. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86609.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей. — Текст : электронный.

4. Сидорова, Г. П. Гидрогеология месторождений полезных ископаемых и новейшие технологии защиты от фильтрационных процессов : учебное пособие / Г. П. Сидорова, А. Г. Верхотуров, А. А. Якимов. — Чита : ЗабГУ, 2020. — 179 с. — ISBN 978-5-9293-2544-1. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173626>— Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

5. Федотенко, Ю. А. Специальная техника для разработки и обслуживания нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Ю. А. Федотенко. — Омск : СибАДИ, 2021. — 211 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176613> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Тагиров, К. М. Эксплуатация горизонтальных газовых скважин : учебное пособие / К. М. Тагиров, Т. А. Гунькина, А. В. Хандзель. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 150 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75613.html>— Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

2. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Тремасов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2118-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79600.html>— Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный

#### **Журналы:**

1. Нефть России: ежемесячный аналитический журнал. - Москва: ЛУКОЙЛ-Информ - Выходит ежемесячно. - Текст : непосредственный.

2. Инженерная практика : производственно-технический нефтегазовый журнал. - М. : ООО "Издательство "Энерджи Пресс". - Выходит ежемесячно. - Текст: непосредственный.

3. Бурение & нефть: ежемесячный специализированный научно-технический журнал: издается с 1963 года. - Москва: Бурнефть - Включен в Перечень ВАК. - Выходит ежемесячно. - ISSN 2072-4799. - Текст: непосредственный.

### **3.2.3 Профессиональные базы данных:**

1. <http://www.aero.garant.ru/> - «Гарант» — информационно-правовой портал.

2. <http://www.consultant.ru/> - справочная система «Консультант плюс».

### **3.2.4 Информационные ресурсы**

1. Страница Библиотечно - издательского комплекса ТИУ  
**<http://www.tyuiu.ru/>**
2. Полнотекстовая база данных ТИУ  
**<http://elib.tyuiu.ru/>**
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  
**<http://e.lanbook.com>**
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»  
**<http://www.iprbookshop.ru>**
5. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru»  
**<http://www.book.ru>**
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт»  
**<https://www.biblio-online.ru>**

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального модуля. Преподаватели и мастера производственного обучения проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

К образовательному процессу могут быть привлечены преподаватели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Мастера производственного обучения: имеют на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
<i>ДК1 Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты</i>	<i>Демонстрация точности и скорости чтения чертежей; демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; Обоснование выбора технологического оборудования; Обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента</i>
<i>ДК2 Осуществлять монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт, сборку бурового инструмента и оборудования</i>	<i>Демонстрация точности и скорости чтения чертежей; Демонстрация скорости и качества анализа технической документации; Изложение последовательности монтажа и демонтажа буровых вышек и мачт; Изложение последовательности сборки бурового инструмента и оборудования; Изложение правил техники безопасности при эксплуатации буровых вышек и мачт</i>
<i>ДК 3 Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварий</i>	<i>Демонстрация навыков правильной эксплуатации буровых станков; Определение неисправностей в работе основного технологического оборудования; Определение неисправностей в работе вспомогательного и транспортного оборудования; Изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; Изложение правил техники безопасности при эксплуатации основного, вспомогательного и транспортного оборудования</i>
<i>ДК4 Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив при буровых работах</i>	<i>Изложение последовательности действий по проводке вентиляции при буровых работах; Изложение последовательности действий по проводке освещения при буровых работах; Изложение последовательности действий по проводке водоотлива при буровых работах; Изложение правил контроля работы вентиляции, освещения, водоотлива при буровых работах; Изложение правил техники безопасности при эксплуатации вентиляции, освещения, водоотлива при буровых работах</i>
<i>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i>	<i>Демонстрация интереса к будущей профессии.</i>
<i>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и</i>	<i>Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения</i>

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

## 4.1. Технический регламент процедуры оценки квалификации

### Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)

**Характеристика работ.** Участие в технологическом процессе бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения. Пуск буровой установки под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй). Выполнение верховых работ при спуско-подъемных операциях. Участие в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб. Приготовление и обработка бурового раствора. Пуск, остановка буровых насосов и контроль за их работой и изменением уровня промывочной жидкости в приемных емкостях буровых насосов. Определение и устранение неисправностей, в работе буровых насосов, замена изношенных частей буровых насосов. Участие в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбуриванию цементных мостов, оборудования устья скважины, освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин. Проведение профилактического ремонта бурового оборудования, заключительных работ на скважине. Участие в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования при движении бригады со своим блоком. При проводке морских скважин с плавучих буровых установок (ПБУ) - участие в работах по отсоединению от устья скважины в экстремальных ситуациях (гидрометеорологические, технические).

**Должен знать:** технологические регламенты по технологии бурения скважин, организацию производства; основные сведения по геологии месторождений, технологическом процессе добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых; технологический процесс и виды работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин; назначение, устройство и технические характеристики применяемого оборудования, механизмов, инструмента, правила их эксплуатации. При бурении скважин с ПБУ - устройство и назначение надводного и подводного оборудования, используемого при бурении морских скважин; технологию освоения и испытания морских скважин; устройство и технические характеристики оборудования бурового комплекса ПБУ; методы оснастки талевой системы; правила и карту смазки бурового оборудования; инструмент и приспособления для проводки наклонно-направленных скважин; типоразмеры долот, бурильных, обсадных и насосно-компрессорных труб; правила подготовки обсадных труб к спуску в скважину; устройство приборов и методы определения параметров буровых растворов; способы приготовления, обработки и очистки буровых растворов; основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов; схемы буровой установки и правила эксплуатации противовыбросового оборудования; назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов; наземное оборудование фонтанных и насосных скважин; приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин; Устав службы на морских судах.

На основании перечня работ составляются технические задания для проведения Демонстрационного экзамена.

Задания разработаны так, чтобы обучающиеся смогли продемонстрировать навыки и выявить степень овладения мастерством.

Среди основных качеств для помощника бурильщика являются: умение работать в команде, высокий уровень концентрации внимания, отличное здоровье и физическая выносливость. Работа

Помощника бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) отягощена большими физическими нагрузками при работе с оборудованием буровой. Поэтому практически все виды работ должна выполнять группа как минимум из трех человек.

Результаты выполнения выпускной практической квалификационной работы переводятся в пятибалльную систему оценки:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

## Примеры заданий для проведения демонстрационного экзамена

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1

по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)» для квалификационного экзамена по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин групп БСт-19-(11)-1, БСт-18-(9)-1, БСт-18-(9)-2

#### Тема: Нарращивание бурильной колонны

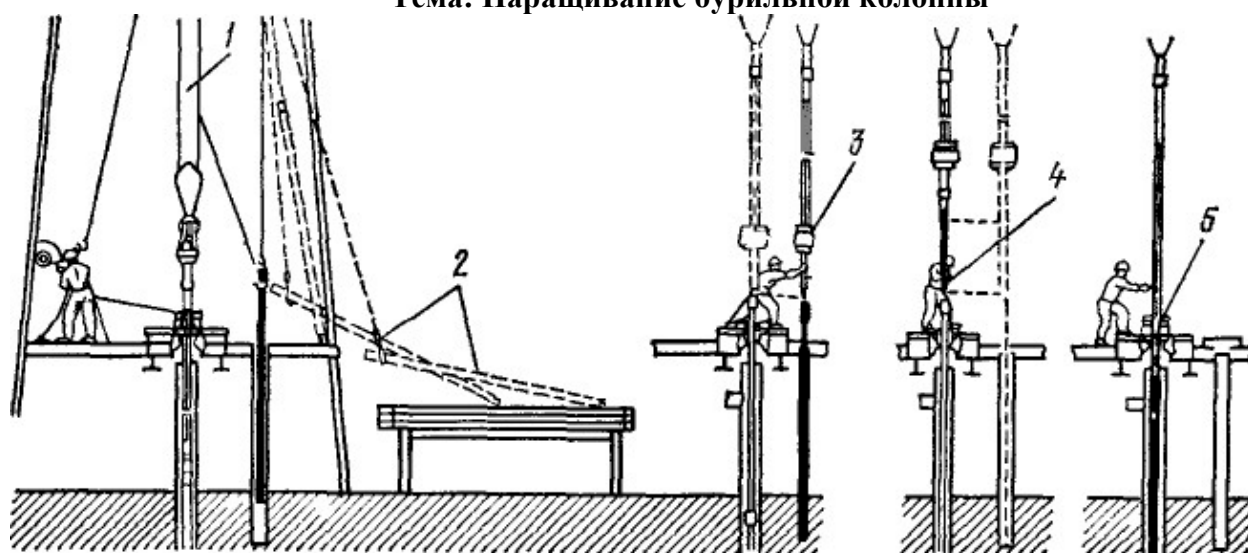


Рисунок 1 – Схема наращивания бурильной колонны: 1 – спуск бурильной трубы в шурф для двухтрубки, 2 – подъем соединения с мостков (стеллажа) для труб, 3 – свинчивание вертлюга и ведущей трубы с бурильной трубой, 4 – посадка в муфту бурильной трубы; 5 – наращенная бурильная колонна готова к бурению

#### Ход выполнения задания:

*Норма времени – 11 мин.*

Раз-дел	Критерий	Нормативные показатели	Соответствует	Не соответствует	Оценка ВПКР, баллы
<b>1</b>	<b>Нарращивание бурильной колонны</b>	Норма времени – 11 мин. (в данное время не входит действия до посадки на клинья)	<b>13 б</b>	0 - 12 б	
	1. Организовал рабочее место	Соблюдены требования по организации рабочего места	1,5 б	1 б - Имеется не более 2-х нарушений в организации рабочего места.	

				0,5 б - Имеется более 2-х нарушений в организации рабочего места	
2. Поднял ведущую трубу из скважины.		1 б	0 – 0,5 б		
3. Убрал клинья, установил клинья (элеватор) и посадил инструмент на ротор.		1 б	0 – 0,5 б		
4. Раскрепил, отвернул и опустил ведущую трубу в шурф.		1 б	0 – 0,5 б		
5. Освободил подъемный крюк от стопора.		1 б	0 б		
6. Поднял бурильную трубу с приемного моста, наверхнул и спустил ее в скважину, посадил инструмент на ротор;		2 б	0 - 1 б		
7. Застопорил подъемный крюк;		1 б	0 б		
8. Поднял ведущую трубу из шурфа, наверхнуть и закрепить;		1 б	0 - 0,5 б		
9. Приподнял инструмент, убрал клинья (элеватор), установил в ротор клинья ведущей трубы;		1 б	0 б		
10. Пустил насосы и ожидал выхода бурового раствора.		1 б	0 б		
11. Соблюдал технику безопасности.	Техника безопасности соблюдается в течение всего времени работы на рабочем месте	1,5 б	1 б - Имеются единичные нарушения техники безопасности на рабочем месте. 0,5 б - Имеются нарушения техники безопасности на рабочем месте		

Мастер производственного обучения

А.А.Дмитриев

## Оценочный лист

### Выполнения заданий демонстрационного экзамена

По профессии 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)»

1. ФИО обучающегося \_\_\_\_\_
2. Группа \_\_\_\_\_
3. Задание: **Наращивание бурильной колонны**
4. Место проведения: Учебный полигон
5. Дата проведения: \_\_\_\_\_
6. Начало выполнения работы: \_\_\_\_\_
7. Окончание выполнения работы: \_\_\_\_\_

Задание 1	Планирование работы по Наращиванию бурильной колонны		Макси- мальный балл	Факт. балл
Составьте план работы для выполнения следующих заданий с описанием каждого последующего шага. Прежде чем выполнять задание, объясните, почему Вы спланировали работу именно так.	1.	Организовал рабочее место	1,5 б	
	2.	Поднял ведущую трубу из скважины.	1 б	
	3.	Убрал клинья, установил клинья (элеватор) и посадил инструмент на ротор.	1 б	
	4.	Раскрепил, отвернул и опустил ведущую трубу в шурф.	1 б	
	5.	Освободил подъемный крюк от стопора.	1 б	
	6.	Поднял бурильную трубу с приемного моста, наверхнул и спустил ее в скважину, посадил инструмент на ротор;	2 б	
	7.	Застопорил подъемный крюк;	1 б	
	8.	Поднял ведущую трубу из шурфа, наверхнуть и закрепить;	1 б	
	9.	Приподнял инструмент, убрал клинья (элеватор), установил в ротор клинья ведущей трубы;	1 б	
	10.	Пустил насосы и ожидал выхода бурового раствора.	1 б	
	11.	Соблюдал технику безопасности.	1,5 б	
Всего баллов:			$S_{\text{макс}} = 13$	$S_{\text{факт}} =$

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)» для квалификационного экзамена по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин групп БСт-19-(11)-1, БСт-18-(9)-1, БСт-18-(9)-2

### Тема: Спуск и подъем бурильной трубы

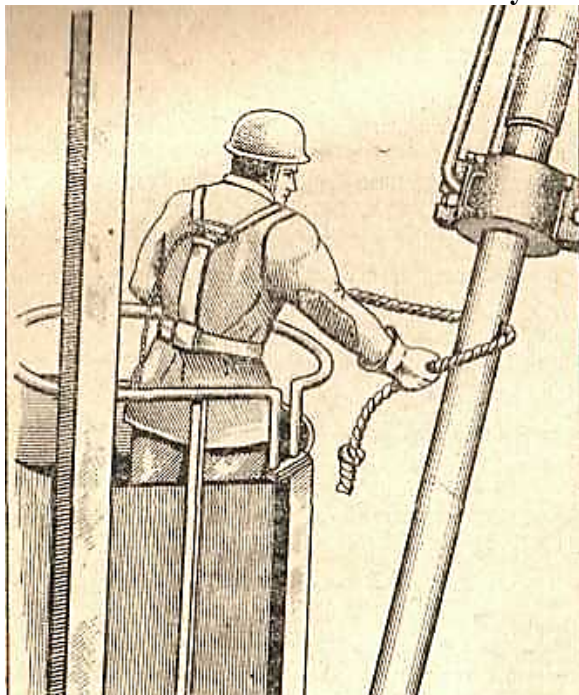


Рисунок 1 - Захват свечи пеньковым канатом

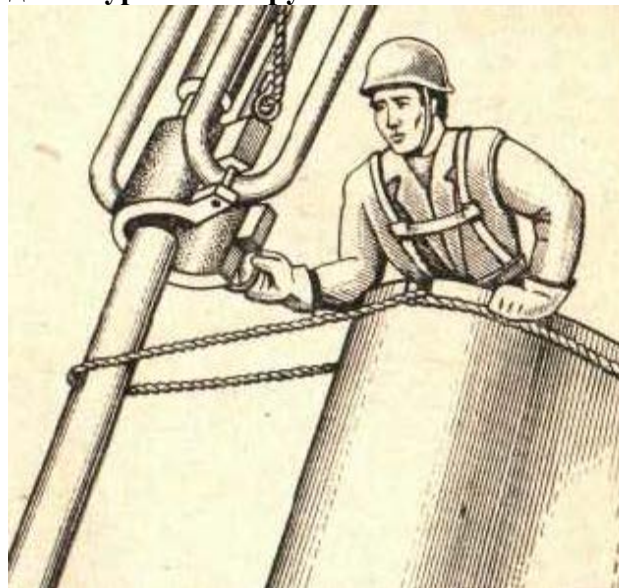


Рисунок 2 - Направление свечи в элеватор

#### Ход выполнения задания:

Раздел	Критерий	Нормативные показатели	Соответствует	Не соответствует	Оценка ВПКР, баллы
<b>3</b>	<b>Спуск и подъем бурильной трубы</b>		<b>20 б</b>	0 – 19 б	
<b>3.1</b>	<b>Подготовительные работы перед спуском инструмента:</b>	Норма времени 6 – мин	2,5 б	1,5 б	
	1. Организовал рабочее место.	Соблюдены требования по организации рабочего места	1,5 б	1 б - Имеется не более 2-х нарушений в организации рабочего места. 0,5 б - Имеется более 2-х нарушений в организации	



				рабочего места	
	2..Осмотрел оборудование.		0,5 б	0 б	
	3. Подготовил машинные ключи, ключи АКБ, клиновые захваты, элеваторы, смазочные и уплотнительные материалы для труб.		0,5 б	0 б	
<b>3.2</b>	<b>Спуск бурильной трубы:</b>	Норма времени – 11 мин.	<b>8 б</b>	0 – 7 б	
	1. Поднял бурильную трубу с приемного моста.		1 б	0 – 0,5 б	
	2. Навернул трубу и спустил в скважину.		1 б	0 – 0,5б	
	3. Посадил инструмент на ротор.		1 б	0 б	
	4. Застопорил подъемный крюк.		1 б	0 б	
	5. Поднял ведущую трубу из шурфа, навернул и закрепил.		1 б	0 б	
	6.Приподнял инструмент, убрал клинья (элеватор).		1 б	0 б	
	7. Установил в ротор клинья ведущей трубы.		1 б	0 б	
	8. Пустил насосы и ожидал выхода бурового раствора.		1 б	0 б	
<b>3.3</b>	<b>Перечень работ при подъеме бурильной трубы:</b>	Норма времени 9 – мин. Укрупненная норма времени на подготовитель но- заключительн ые работы к спускоподъемн ым операциям: - при турбинном и роторном бурении – 26 мин.	<b>9,5 б</b>	0 - 8 б	
	1. Осмотрел		0,5 б	0 б	

оборудование.				
2. Поднял ведущую трубу из скважины.		1 б	0 - 0,5 б	
3. Убрал клинья.		1 б	0 - 0,5 б	
4. Установил клинья (элеватор) и посадил инструмент на ротор.		1 б	0 б	
5. Раскрепил, отвернул и опустил ведущую трубу в шурф.		2 б	0 - 1 б	
6. Освободил подъемный крюк от стопора.		0,5 б	0 б	
7. Поднял бурильную трубу из скважины, отвернуть, опустить и уложить ее на приемный мост.		2 б	0 - 1 б	
8. Соблюдал технику безопасности.	Техника безопасности соблюдается в течение всего времени работы на рабочем месте	1,5 б	1 б - Имеются единичные нарушения техники безопасности на рабочем месте. 0,5 б - Имеются нарушения техники безопасности на рабочем месте	

Мастер производственного обучения

А.А.Дмитриев

## Оценочный лист

### Выполнения заданий демонстрационного экзамена

По профессии 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)»

8. ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

9. Группа \_\_\_\_\_

10. Задание: **Спуск и подъем бурильной трубы**

11. Место проведения: Учебный полигон

12. Дата проведения: \_\_\_\_\_

13. Начало выполнения работы: \_\_\_\_\_

14. Окончание выполнения работы: \_\_\_\_\_

Задание 1	Планирование работы по <b>Спуску и подъему бурильной трубы</b>		<b>Максимальный балл</b>	Факт. балл
Составьте план работы для выполнения следующих заданий с описанием каждого последующего шага. Прежде чем выполнять задание, объясните почему Вы спланировали работу именно так.	<b>Подготовительные работы перед спуском инструмента</b>		2,5 б	
	1.	Организовал рабочее место.	1,5 б	
	2.	Осмотрел оборудование.	0,5 б	
	3.	Подготовил машинные ключи, ключи АКБ, клиновые захваты, элеваторы, смазочные и уплотнительные материалы для труб.	0,5 б	
	<b>Спуск бурильной трубы</b>		<b>8 б</b>	
	4.	Поднял бурильную трубу с приемного моста.	1 б	
	5.	Навернул трубу и спустил в скважину.	1 б	
	6.	Посадил инструмент на ротор.	1 б	
	7.	Застопорил подъемный крюк.	1 б	
8.	Поднял ведущую трубу из шурфа, навернул и закрепил.	1 б		

	9.	Приподнял инструмент, убрал клинья (элеватор).	1 б	
	10.	Установил в ротор клинья ведущей трубы.	1 б	
	11.	Пустил насосы и ожидал выхода бурового раствора.	1 б	
	<b>Перечень работ при подъеме бурильной трубы:</b>		<b>9,5 б</b>	
	12.	Осмотрел оборудование.	0,5 б	
	13.	Поднял ведущую трубу из скважины.	1 б	
	14.	Убрал клинья.		
	15.	Установил клинья (элеватор) и посадил инструмент на ротор.	1 б	
	16.	Раскрепил, отвернул и опустил ведущую трубу в шурф.	2 б	
	17.	Освободил подъемный крюк от стопора.	0,5 б	
	18.	Поднял бурильную трубу из скважины, отвернуть, опустить и уложить ее на приемный мост.	2 б	
	19.	Соблюдал технику безопасности.	1,5 б	
Всего баллов:			$S_{\text{макс}} = 20$	$S_{\text{факт}} =$

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 2

по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)» для квалификационного экзамена по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин групп БСт-19-(11)-1, БСт-18-(9)-1, БСт-18-(9)-2

**Тема: Установка утяжеленных бурильных труб (УБТ) за палец и вывод из-за пальца, спуск в скважину**

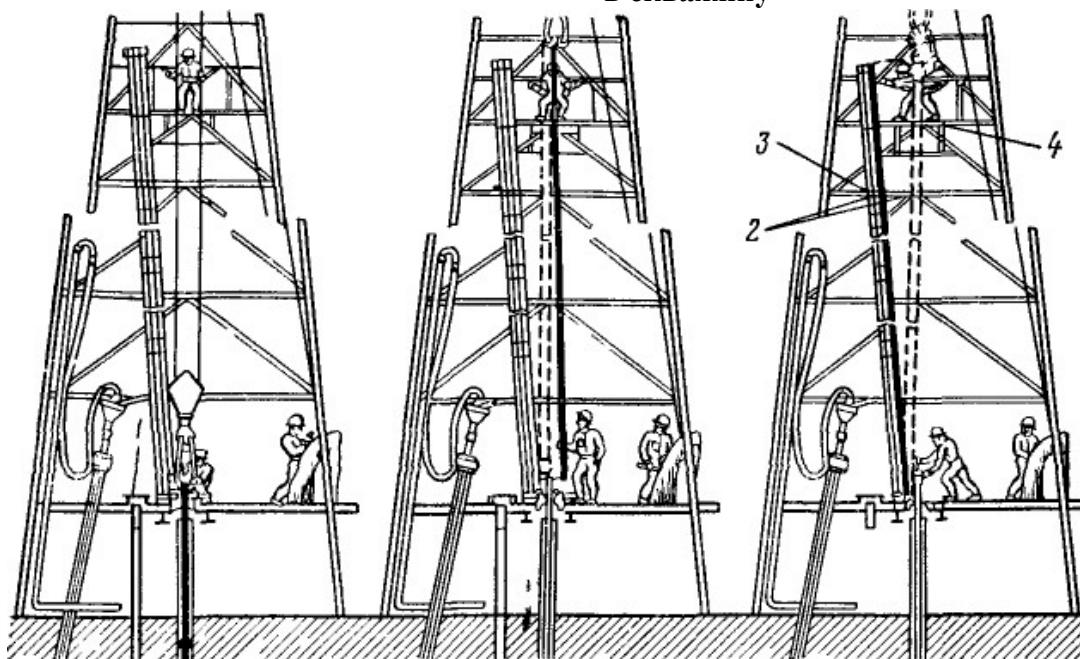


Рисунок 1 – Схема последовательности подъемных операций и установки утяжеленных бурильных труб за палец: 1 — шурф под двухтрубку, 2 — палец, 3 — стальная балка; 4 — полати для верхового рабочего

Ход выполнения задания:

Раздел	Критерий	Нормативные показатели	Соответствует	Не соответствует	Оценка ВПКР, баллы
2	Установка утяжеленных бурильных труб (УБТ) за палец и вывод из-за пальца, спуск в скважину		<b>10 б</b>	<b>0 – 8б</b>	
2.1	Перечень работ при установке УБТ за палец:	Норма времени на одну свечу - 3 мин. При наличии на утяжеленных бурильных	<b>4,5 б</b>	<b>0 – 3б</b>	

		трубах выточки под эlevator нормы времени на установку УБТ за палец, вывод УБТ из-за пальца уменьшаются на 1,5 мин.			
	1. Организовал рабочее место.	Соблюдены требования по организации рабочего места	1,5 б	1 б - Имеется не более 2-х нарушений в организации рабочего места. 0,5 б - Имеется более 2-х нарушений в организации рабочего места	
	2.Навернул вспомогательный патрубков, надел эlevator на утяжеленную бурильную трубу.		1 б	0 - 0,5 б	
	3. Поднял свечу из скважины и посадил инструмент на ротор.		1 б	0 - 0,5 б	
	4. Раскрепил, отвернул свечу и установил ее на палец, опустил эlevator.		1 б	0 - 0,5 б	
<b>2.2</b>	<b>Перечень работ при выводе УБТ из-за пальца и спуск в скважину:</b>	Норма времени на одну свечу - 5 мин.	<b>5,5 б</b>	0 – 5 б	
	1. Поднял порожний эlevator;		0,5 б	0 б	
	2. Вывел свечу утяжеленных бурильных труб из-за пальца, наверхнул и закрепил.		1 б	0 – 0,5 б	
	3.Приподнял инструмент, спустил свечу в скважину и посадил инструмент на		1,5 б	0 - 1 б	

	ротор.				
	4.Отвернул вспомогательный патрубок и убрал на площадку.		1 б	0 – 0,5 б	

Мастер производственного обучения

А.А.Дмитриев

Выполнения заданий демонстрационного экзамена

По профессии 16839 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)»

1.ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

2.Группа \_\_\_\_\_

3.Задание: **Установка утяжеленных бурильных труб (УБТ) за палец и вывод из-за пальца, спуск в скважину**

4.Место проведения: Учебный полигон

5.Дата проведения: \_\_\_\_\_

6.Начало выполнения работы: \_\_\_\_\_

7.Окончание выполнения работы: \_\_\_\_\_

<b>Задание 3</b>	<b>Планирование работы по Установке утяжеленных бурильных труб (УБТ) за палец и вывод из-за пальца, спуск в скважину</b>		<b>Максимальный балл</b>	<b>Факт. балл</b>
<p>Составьте план работы для выполнения следующих заданий с описанием каждого последующего шага. Прежде чем выполнять задание, объясните почему Вы спланировали работу именно так.</p>	<b>Перечень работ при установке УБТ за палец:</b>		<b>4,5 б</b>	
	1.	Организовал рабочее место.	1,5 б	
	2.	Навернул вспомогательный патрубков, надел элеватор на утяжеленную бурильную трубу.	1 б	
	3.	Поднял свечу из скважины и посадил инструмент на ротор.	1 б	
	4.	Раскрепил, отвернул свечу и установил ее на палец, опустил элеватор.	1 б	
	<b>Перечень работ при выводе УБТ из-за пальца и спуск в скважину:</b>		<b>5,5 б</b>	
	5.	Поднял порожний элеватор;	0,5 б	
	6.	Вывел свечу утяжеленных бурильных труб из-за пальца, навернул и закрепил.	1 б	
	7.	Приподнял инструмент, спустил свечу в скважину и посадил инструмент на ротор.	1,5 б	
	8.	Отвернул вспомогательный патрубков и убрал на площадку.	1 б	
9.	Соблюдал технику безопасности.	1,5 б		
<b>Всего баллов:</b>			<b>S<sub>макс</sub> = 10</b>	<b>S<sub>факт</sub> =</b>