



## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА для оценки квалификации

«Оператор комплекса горизонтального направленного бурения  
(3 уровень квалификации)»

Оценочные средства разработаны в рамках Комплекса мероприятий по развитию механизма независимой оценки квалификаций, по созданию и поддержке функционирования базового центра профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих кадров, утвержденного 01 марта 2017 года

## СОСТАВ ПРИМЕРА ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

Единица структуры оценочного средства в соответствии с Приложением к Положению о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016г. №601н	Номер страницы
1.Наименование квалификации и уровень квалификации	3
2.Номер квалификации	3
3.Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	3
4. Вид профессиональной деятельности	3
5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена	3
6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена	6
7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий	7
8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий	8
9. Требования безопасности к проведению оценочных средств	8
10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена	9
11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена	61
12. Задания для практического этапа профессионального экзамена	66
13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации	78
14. Перечень нормативных правовых и иных документов, используемых при подготовке комплекта оценочных средств	78

**1. Наименование квалификации и уровень квалификации:**Оператор комплекса горизонтального направленного бурения в строительстве (3 уровень квалификации)**2. Номер квалификации:** 16.04000.01**3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):** «Оператор комплекса горизонтального направленного бурения в строительстве» 331. (Утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.12.2014 г. № 1073н).**4. Вид профессиональной деятельности:**Строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий.**5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

Знания, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
<b>К ТФ Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок</b> У: Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ. У: Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса. У. Производить расчет профиля бурения. У. Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ. У. Работать с локационным оборудованием. У. Заполнять первичные документы по учету работы бурового комплекса ГНБ. З: Правила выполнения работ при	Выбор правильного варианта ответа - 1 балл  Правильное формулирование ответа (открытый вопрос) – 1 балл  Правильное установление соответствия – 1 балл	Задания с выбором ответа №№ 6, 8, 10, 11, 12, 18, 19, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 32, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80, 81, 82, 83, 84,

<p>пилотном бурении скважины, расширении скважины, протаскивания трубопровода З: Технологические регламенты и производственные инструкции З: Основы расчета пилотной скважины.</p>	<p>Правильное установление последовательности – 1 балл</p>	<p>85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127</p> <p>Задания на установление соответствия №№ 2, 77, 96, 121, 124, 128, 133</p> <p>Задания на установление последователь ности №№ 3, 9, 27, 79, 86, 104, 106, 114, 116</p> <p>Задания с открытым вопросом №№ 7</p>
--	--	---

<p><b>К ТФ Производство работ буровым комплексом ГНБ</b></p> <p>У: Соблюдать правила по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>У: Выполнять технические требования, предъявляемые к качеству работ при пилотном бурении скважины, расширении скважины, протаскивании трубопровода.</p> <p>У. Управлять буровой установкой ГНБ при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций.</p> <p>У: Производить расчет и подбор необходимого бурового инструмента для производства работ.</p> <p>У: Подбирать рецептуру приготовления бурового раствора с учетом геологии грунта и утверждать ее у начальника бурового комплекса</p> <p>З: Инструкции по охране труда</p> <p>З: Правила пожарной безопасности и производственной санитарии.</p> <p>З: Экологические требования и методы безопасного ведения работ.</p> <p>З: Правила выполнения работ при пилотном бурении скважины, расширении скважины, протаскивании трубопровода.</p> <p>З. Основы физико-механических характеристик грунта и компонентов для приготовления бурового раствора.</p> <p>З: Основные свойства компонентов буровых растворов.</p>	<p>Выбор правильного варианта ответа - 1 балл</p> <p>Правильное установление соответствия – 1 балл</p>	<p>Задания с выбором ответа №№ 1, 4, 13, 14, 16, 17, 20, 24, 25, 26, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 144, 145, 148, 150, 141, 152, 153, 155, 156, 157, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200.</p> <p>Задания на установление соответствия №№ 5, 15, 143, 146, 149, 154, 176</p> <p>Задания на установление последовательности №№ 139, 147, 161</p>
--	--	--

Общая информация по структуре заданий для теоретического этапа профессионального экзамена:

Количество заданий с выбором ответа: 173.

Количество заданий на установление последовательности: 12.

Количество заданий на установление соответствия: 14.

Количество заданий с открытым вопросом: 1.

Время выполнения заданий для теоретического этапа экзамена:

1 час 30 минут

### 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки квалификации	Тип и N задания
1	2	3
<p><b>ТФ Выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных установок ГНБ.</b></p> <p>ТД: Погрузка и разгрузка бурового комплекса ГНБ</p> <p>ТД: Установка буровой установки на точку забуривания, производство анкерения, заземления, установка рабочего инструмента.</p> <p>ТД: Установка насосно-смесительного узла в проектное положение, загрузка буровых компонентов, приготовление бурового раствора.</p> <p>ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.</p> <p>ТД: Выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного</p>	<p>Соответствие требованиям и составу документов и их достоверности (согласно критериям, описанным в Портфолио)</p>	<p>Портфолио</p>

диаметра, протягивание трубопровода).		
<p><b>ТФ Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.</b> ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.</p>	Соответствие требованиям и составу документов и их достоверности (согласно критериям, описанным в заданиях).	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.
<p><b>ТФ Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе</b> ТД: Проверка технического состояния бурового комплекса ГНБ, оборудования, механизмов, систем управления и их основных параметров. ТД: Расчет предварительного профиля бурения ТД: Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел для приготовления бурового раствора</p>	Соответствие требованиям и составу документов и их достоверности (согласно критериям, описанным в заданиях).	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.
<p><b>ТФ Производство работ буровым комплексом ГНБ</b> ТД: Выполнение работы по прокладке инженерных сетей буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины то проектного диаметра, протягивание трубопровода).</p>	Соответствие требованиям и составу документов и их достоверности (согласно критериям, описанным в заданиях).	Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных условиях.

## 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

помещение, компьютер, программное обеспечение, ручка, бумага.

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического

этапа профессионального экзамена:

помещение, проектор, экран, ручка, бумага, буровая головка (в сборе), локационный зонд, система локации, батареи для системы локации, вискозиметр Марша, набор ключей, перчатки, экипировка (для темного времени суток), вертлюг.

## **8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:**

- Высшее техническое образование.
- Опыт работы не менее 5 лет в области проектирования подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- Подтверждение прохождения обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

### **а) знаний:**

- НПА в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
- нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
- методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
- требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
- порядок работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

### **б) умений**

- применять оценочные средства;
- анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;
- проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;
- проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;
- принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;
- формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;
- использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;
  - Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек
  - Отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей



## 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):

Нет

## 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

1. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», подберите расширитель для последнего этапа расширения исходя из следующих данных: стальной трубопровод (диаметр - 325мм), грунт - песок (I группа). Выберите правильный вариант ответа.

1. Режущий расширитель (летучие резцы) диаметра 800 мм.
2. Шарошечный расширитель (раздвижные буровые расширители) диаметра 500 мм.
3. Режущий расширитель (летучие резцы) диаметра 300 мм.
4. Режущий расширитель (летучие резцы) диаметра 500 мм.

2. Установите соответствие положений скоса буровой лопатки «по часам» (колонка А) и направлений отклонения бура (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Положение скоса буровой лопатки «по часам»		Направление отклонения бура	
1	3	а	влево
2	6	б	вправо
3	9	в	вниз
4	12	г	вверх

3. Установите правильную последовательность приготовления бурового раствора (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Добавление бентонита и перемешивание смеси.
2. Регулирование параметров воды (кислотность и жесткость).
3. Заливка в емкость необходимого количества воды.
4. Добавление специальных добавок.

4. Какой инструмент необходимо применить, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», для предотвращения передачи крутящего момента рабочего инструмента на трубопровод в процессе протягивания в скважину? Выберите правильный вариант ответа.

1. Вертлюг.
2. Расширитель с закреплением на нем калибратора.
3. Опорно-роликовые блоки.
4. Опорно-направляющие кольца.

5. Установите соответствие группы грунтов (колонка А) и вида породоразрушающего инструмента (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Группа грунтов		Породоразрушающий инструмент.	
1	I-IV	а	Шарошечное долото с гидромониторными насадками
2	V-VII	б	Твердосплавный буровой инструмент
3	VIII	в	Гидромониторное долото

6. При производстве работ на буровом комплексе с тяговой силой 200 кН оператор локационной системы строит участок пилотной скважины с постоянным углом минус 7 %. Как изменится глубина буровой головки после проходки одной штанги длиной 3 метра? Выберите правильный вариант ответа.

1. Увеличится на 21 см.
2. Уменьшится на 3 см.
3. Увеличится на 7 см.
4. Уменьшится на 21 см.

7. Вставьте недостающую цифру. После бурения одной штанги (3 метра) на буровом комплексе с тяговой силой 100 кН, оператор локационной системы зарегистрировал изменение угла наклона с +7% на начале штанги до +12% на конце. Штанга, при этом, изогнулась на ...%

8. Допускается ли, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», операция разматывания катушек (бухт) ПЭ труб в холодный период года? Выберите правильный вариант ответа.

1. Допускается, так как нет ограничений по разматыванию катушек ПЭ труб в зависимости от температуры наружного воздуха.
2. Допускается, если созданы условия для предварительного подогрева ПЭ труб на катушке (в бухте).
3. Не допускается, так как запрещено разматывать катушки ПЭ труб в холодный период года.
4. Допускается, если температура наружного воздуха ниже указанной в техническом документе изготовителя на партию.

9. Установите правильную последовательность действий при подготовке стального трубопровода диаметра 500 мм к протягиванию (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Сварка трубопровода.
2. Выкладка на роликовые опоры.
3. Изоляция сварочных стыков.

4. Входной контроль трубы.
5. Проведение испытаний трубопровода.

10. В связи со стесненными условиями, персонал бурового комплекса 500 кН установил буровую установку в точке начала забуривания под углом 40 %. Выполнил ли персонал требования СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как стандартный угол забуривания от 12,3 % до 42,4%.
2. Нет, так как стандартный угол забуривания от 7 до 23 °.
3. Да, так как стандартный угол забуривания не регламентирован.
4. Нет, так как техническая возможность буровых установок ограничена 35 %.

11. Какую исполнительную документацию необходимо оформить после проходки пилотной скважины (по данным ее контроля траектории), согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Протокол подтверждения грунтовых условий при строительстве пилотной скважины.
2. Акт геодезической разбивки, паспорт перехода, акт визуального осмотра скважины
3. Акт приемки расширенной скважины и готовности для протягивания трубопровода
4. Протокол бурения, чертежи фактического профиля и план пилотной скважины.

12. В холодное время года при производстве работ на буровом комплексе с тяговой силой 200 кН в процессе протягивания полиэтиленовой трубы произошел обрыв. При этом нагрузки на буровую колонну, на последнем расширении, было на минимальном уровне. Какое мероприятие, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо было провести персоналом бурового комплекса перед протягиванием для предотвращения обрыва полиэтиленовой трубы? Выберите правильный вариант ответа.

1. Добавить в буровой раствор специальные добавки для увеличения прочностных характеристик трубы.
2. Закрепить и заземлить буровую установку
3. Пропустить через подготовленный к укладке трубопровод подогретый воздух, температурой не более +60 °С.
4. Маркировка (клеймение, нестираемая краска и т.д.) концов трубы перед протягиванием.

13. В связи с низкой скоростью заполнения емкости водой, оператор НСУ, во избежание незапланированной остановки процесса бурения пилотной скважины из-за нехватки бурового раствора, вынужден добавлять полимер РАС сразу после добавления модифицированного бентонита. Является ли действие оператора НСУ нарушением требований СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как полимеры следует добавлять после того, как емкость НСУ заполняется водой.
2. Нет, так как полимеры следует добавлять после того, как кислотность (РН) воды доведена до необходимого уровня 8-10.

- 3 Да, так как полимеры следует добавлять после того, как бентонит гидратировал (5 – 20 минут после добавления бентонита).
4. Да, так как полимер РАС нельзя использовать в одной рецептуре вместе с модифицированным бентонитом.

14. Согласно проекту производства работ (ППР), расчетная скорость расширения составляет 1 м/мин. Вследствие определенных обстоятельств, в процессе строительных работ оператор бурового комплекса (тяговая сила – 1500 кН) был вынужден снизить скорость расширения до 0,5 м/мин. Какие действия, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо предпринять оператору бурового комплекса для оптимального расходования ресурсов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Снизить концентрацию бентонита и других компонентов бурового раствора.
2. Повысить интенсивность подачи бурового раствора.
3. Повысить концентрацию бентонита и других компонентов бурового раствора.
4. Снизить интенсивность подачи бурового раствора.

15. Установите соответствие параметров воды (колонка А) и нормативные значения параметров (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в.

Параметры воды		Значения параметров	
1	жесткость, Dh	а	26
2	кислотность, рН	б	не более 14
3	условная вязкость, сек	в	8-10

16. Какие требования по технике безопасности, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо соблюдать в процессе производства работ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Проверять наличие материалов и работников на строительной площадке.
2. Проверять состояние подъездных путей к строительной площадке.
3. Проверять все крепежные детали на износ и повреждения.
4. Проверять отработанный буровой раствор на наличие веществ, представляющих опасность здоровью и жизни человека.

17. В процессе бурения пилотной скважины произошел незапланированный выход бурового раствора в природоохранной зоне. Какие действия необходимы для соблюдения требований раздела «Охрана окружающей среды» нормативно-технической документации? Выберите правильный вариант ответа.

1. Захоронить разлитый отработанный буровой раствор на месте.
2. Засыпать разлитый буровой раствор твердыми породами грунта
3. Не предпринимать никаких действий – раствор безвреден.

4. Выполнить устройство обвалований и собрать раствор (в амбары)

18. По окончании протягивания пакета (200 погонных метров) ПЭ труб диаметра 63 мм в количестве 5 штук оказывается, что расположение концов труб на входе в скважину и выходе отличаются, что затрудняет в дальнейшем эксплуатацию труб. Какие меры, позволяющие после протягивания определить точное расположение концов труб, необходимо предусмотреть перед протягиванием пучка труб (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Расчет положения концов труб, исходя из количества оборотов расширителя и нагрузок на вращение.
2. Маркировка (клеймение, нестираемая краска и т.д.) концов труб перед протягиванием.
3. Использование биополимера (ксантан), для удержания выбуренной породы во взвешенном состоянии и, как следствие, снижение нагрузок на вращение буровой колонны.
4. Последовательная фиксация пучка труб специальными хомутами с шагом 10 метров.

19. После окончания строительства пилотной скважины в емкости (4 м<sup>3</sup>) насосно-смесительного узла (НСУ) осталось 3 м<sup>3</sup> неизрасходованного бурового раствора. Какие действия, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо предпринять для оптимального расходования ресурсов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Утилизировать неизрасходованные остатки бурового раствора, так как срок хранения раствора действует до 3-х часов после замешивания последнего реагента.
2. Хранить раствор в закрытой емкости, перемешивая смесь каждые 2-3 часа, так как срок хранения приготовленного бурового раствора не ограничен.
3. Хранить раствор до начала следующего этапа бурения, после чего необходимо разбавить водой (до максимального объема ёмкости) и замесить на основе полученной смеси новый буровой раствор.
4. Слить неизрасходованный буровой раствор на поверхность, чтобы перед началом следующего этапа бурения бочки НСУ были пусты.

20. Какое действие необходимо совершить, с точки зрения техники безопасности, перед началом производства работ (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Провести гидравлическое испытание трубопровода.
2. Расположить крановую технику за пределами рабочей площадки.
3. Подвести к месту работ линию промывочной воды.
4. Закрепить и заземлить буровую установку.

21. На каком этапе строительства методом ГНБ применяется локационное оборудование? Выберите правильный вариант ответа.

1. Пилотное бурение.
2. Расширение скважины.

3. Калибровка скважины.
4. Протягивание трубопровода.

22. Какой показатель, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», невозможно определить с помощью локационного оборудования?

1. Угол уклона буровой головки.
2. Направление буровой головки.
3. Скорость проходки.
4. Глубину положения буровой головки.

23. После окончания строительства пилотной скважины зафиксированы отклонения профиля и точки выхода пилотной скважины от проектного решения. Какие действия, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимы для дальнейшего выполнения работ по устройству подземного перехода методом горизонтального направленного бурения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Согласовать фактический профиль с директором генподрядной организации.
2. Согласовать фактический профиль с проектной организацией и техническим заказчиком.
3. Согласовать фактический профиль с производителем работ или главным инженером.
4. Не согласовывать фактический профиль и продолжать производство работ.

24. Оператор насосно-смесительного узла (НСУ) для регулирования уровня кислотности и жесткости перед добавлением модифицированного бентонита добавил в воду полимер РНРА. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», является ли действие оператора НСУ ошибкой? Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как все водорастворимые полимеры подходят для регулирования параметров кислотности и жесткости воды.
2. Да, так как для регулирования кислотности и жесткости воды необходимо использовать пищевую соду.
3. Да, так как для регулирования кислотности и жесткости воды необходимо использовать кальцинированную соду.
4. Да, так как для регулирования кислотности и жесткости воды необходимо использовать лимонную кислоту.

25. При строительстве пилотной скважины оператором бурового комплекса (тяговая сила - 1500 кН) было зафиксировано несоответствие проектных грунтовых условий (песок мелкозернистый - I группа) фактическим (глина средней плотности - II группа). Какое действие, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо совершить для снижения риска обжима буровой колонны, при условии, что изначально рецептура бурового раствора состояла из модифицированного бентонита концентрацией 25 кг/м<sup>3</sup>? Выберите правильный вариант ответа.

1. Увеличить концентрацию бентонита до  $50 \text{ кг/м}^3$  для увеличения в буровом растворе концентрации твердой фазы.
2. Снизить концентрацию бентонита до  $15 \text{ кг/м}^3$  и добавить полимер РНРА ( $1 \text{ кг/м}^3$ ) для стабилизации активности связанных грунтов.
3. Увеличить концентрацию бентонита до  $30 \text{ кг/м}^3$  и добавить биополимер (ксантан) ( $0,7 \text{ кг/м}^3$ ) для улучшения реологических характеристик (СНС и ДНС) раствора.
4. Снизить концентрацию бентонита до  $10 \text{ кг/м}^3$  и добавить полимер РАС ( $2 \text{ кг/м}^3$ ) для снижения коэффициента трения бурового раствора.

26. При строительстве пилотной скважины оператором бурового комплекса (тяговая сила - 800 кН) было зафиксировано несоответствие проектных грунтовых условий (суглинок лессовидный - I группа) фактическим (среднезернистый песок – I группа). Какое действие, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо совершить для снижения риска обжима буровой колонны, при условии, что изначально рецептура бурового раствора состояла из модифицированного бентонита концентрацией  $25 \text{ кг/м}^3$ ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Добавить в буровой раствор полимер РАС ( $1 \text{ кг/м}^3$ ) для снижения уровня фильтрации.
2. Добавить в буровой раствор полимер РНРА ( $0,7 \text{ кг/м}^3$ ) для увеличения условной вязкости.
3. Добавить в буровой раствор утяжелители ( $20 \text{ кг/м}^3$ ) для увеличения удельного веса.
4. Добавить в буровой раствор биополимер (ксантан) ( $0,5 \text{ кг/м}^3$ ) для снижения реологических параметров раствора (СНС и ДНС).

27. Установите правильную последовательность подготовительных работ, которые должны быть выполнены до начала бурения (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Монтаж буровой установки в точке начала забуривания.
2. Геодезическая разбивка трассы и вынос в натуру точек начала забуривания и выхода бура из грунта.
3. Подготовка стройплощадок для размещения буровой установки и соответствующего оборудования.
4. Уточнение местоположения и глубины залегания существующих коммуникаций и подземных объектов по трассе ЗП.

28. Какие документы, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо составить после окончания формирования бурового канала? Выберите правильный вариант ответа.

1. Акт приемки пилотной скважины и готовности ее к последующему расширению.
2. Акт приемки расширенной скважины и готовности ее под протягивание трубопровода.
3. Акт приемки трубопровода и готовности протяжки в нее рабочего трубопровода.
4. Акт приемки закрытого перехода и готовности его передачи в эксплуатацию.

29. При строительстве подводного перехода фактическая точка выхода пилотного бура отклонилась от проектного положения в плане по нормали на 4 метра. Согласно СП

341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», является ли такое отклонение в точке выхода бура допустимым? Выберите правильный вариант ответа.

1. **НЕТ**, так как допускается отклонение не более 1% от длины перехода, но не более +9 метров и -3 метра по оси скважины и 3 метра в плане по нормали к ней.
2. **ДА**, так как допускается отклонение не более +9 метров, -3 метра по оси скважины и 5 метров в плане по нормали к ней.
3. **ДА**, так как допустимое отклонение не более +3 метра и -3метра по оси скважины.
4. **НЕТ**, так как допускается отклонение не менее 1% от длины перехода, но не более +6 метров и -5 метров по оси скважины и 4 метра в плане по нормали к ней.

30. Какую исполнительную документацию необходимо оформить после проходки пилотной скважины (по данным ее контроля траектории), согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Протокол подтверждения грунтовых условий при строительстве пилотной скважины.
2. Акт геодезической разбивки, паспорт перехода, акт визуального осмотра скважины
3. Акт приемки расширенной скважины и готовности для протягивания трубопровода
4. Протокол бурения, чертежи фактического профиля и план пилотной скважины.

31. Контроль каких технологических параметров (по штатным приборам буровой установки) необходимо вести в процессе расширения пилотной скважины (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Скорость протягивания расширителя.
2. Количество ходов поршня в насосе высокого давления.
3. Тяговое усилие и вращающий момент.
4. Температура двигателя буровой установки.

32. В процессе монтажа буровой установки в точке начала забуривания произошло проседание грунтов. При этом, исходя из проекта, в процессе работ предполагаются значительные тяговые нагрузки. Какие дополнительные меры необходимо предусмотреть для укрепления буровой установки (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Устройство песчаного основания.
2. Устройство монолитной бетонной плиты.
3. Устройство разгрузочных скважин.
4. Срезка верхнего слоя грунта.

33. При строительстве пилотной скважины оператором бурового комплекса (тяговая сила - 1000 кН) было зафиксировано несоответствие проектных грунтовых условий (песок мелкозернистый - I группа) фактическим (гравелистый песок – I группа). Какое действие, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо совершить для снижения риска обжима буровой колонны, при условии, что изначально рецептура бурового раствора



состояла из модифицированного бентонита концентрацией 25 кг/м<sup>3</sup>? Выберите правильный вариант ответа.

1. Добавить в буровой раствор полимер РАС (2 кг/м<sup>3</sup>) для снижения коэффициента трения.
2. Добавить в буровой раствор полимер РНРА (0,5 кг/м<sup>3</sup>) для увеличения условной вязкости.
3. Добавить в буровой раствор утяжелители (50 кг/м<sup>3</sup>) для увеличения удельного веса.
4. Добавить в буровой раствор биополимер (ксантан) (1 кг/м<sup>3</sup>) для улучшения реологических параметров раствора (СНС и ДНС).

34. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какое действие запрещается при порыве оптоволоконного кабеля? Выберите правильный вариант ответа.

1. Добавлять в буровой раствор полимер РНРА (0,7 кг/м<sup>3</sup>) для увеличения условной вязкости.
2. Заглядывать в скважину и кабельный короб.
3. Проводить гидравлическое испытание трубопровода.
4. Располагать крановую технику за пределами строительной площадки.

35. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какое действие необходимо совершить при повреждении водопроводно-канализационных трубопроводов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Разместить оборудование с наветренной стороны от трубопровода, исходя из розы ветров.
2. Открыть все люки в пределах стройплощадки.
3. Уведомить местные органы Государственного санитарного контроля и эксплуатирующие организации.
4. Добавить в буровой раствор биополимер (1,5 кг/м<sup>3</sup>) для предотвращения попадания раствора в канализацию.

36. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какое действие необходимо совершить для предотвращения травмирования персонала бурового комплекса до вращения буровой колонны? Выберите правильный вариант ответа.

1. Уточнить местоположения и глубину залегания существующих коммуникаций и подземных объектов по трассе ЗП.
2. Опустить расширитель в скважину для предотвращения ухода его при вращении «в сторону».
3. Подписать акт приемки пилотной скважины и готовности ее к последующему расширению.
4. Подвести к месту работ линию промывочной воды.

37. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какие меры необходимо соблюдать для предотвращения незапланированного выхода бурового раствора на поверхность? Выберите правильный вариант ответа.

1. Соблюдение установленных ППР параметров бурения: давление подача раствора, скорость подачи и тяги.
2. Устройство монолитной бетонной плиты под буровую установку
3. Хранение бурового раствора в закрытой емкости, перемешивая смесь каждые 2-3 часа.
4. Повышение давления подачи бурового раствора до 10 МПа.

38. После завершения последнего расширения произошла вынужденная остановка работ, в связи с неисправностью оборудования. Спустя 24 часа неисправность была ликвидирована. Зафиксировали значительный рост нагрузок на вращение буровой колонны. Какое действие необходимо совершить после возобновления работ (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Повторное расширение скважины (калибровка) для снижения нагрузок на вращение до приемлемого уровня (до остановки).
2. Протягивание трубопровода в скважину, так как увеличение нагрузок на вращение не увеличивает риски для протягивания.
3. Промывка скважины большим объемом бурового раствора до тех пор, пока нагрузки на вращение не снизятся до приемлемого уровня (до остановки).
4. Подъем колонны буровых штанг, установка шарошечного долота с забойным двигателем и спуск колонны с промыванием скважины буровым раствором под высоким давлением.

39. Исходя из отчета инженерно-геологических изысканий, участок трассы бурения скважины проходит через сыпучие галечниковые и гравелистые грунты. Какое действие **НЕ** входит в перечень дополнительных мероприятий по обеспечению производства буровых работ в данных условиях (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Крепление обсадной трубой.
2. Предварительное укрепление грунта.
3. Устройство разгрузочных скважин.
4. Снижение интенсивности подачи бурового раствора.

40. После окончания выполнения работ методом ГНБ на стройплощадке в котлованах накопилось 100 кубических метров отработанного бурового раствора. Какой вариант утилизации отработанного бурового раствора **НЕ** являются допустимым, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Вывоз со строительной площадки с помощью специализированной техники до ближайшего водоема рыбохозяйственного значения (при соответствующем разрешении).
2. Захоронение в земляных амбарах с дальнейшим восстановлением планировки грунта (при соответствующем разрешении).
3. Вывоз со строительной площадки с помощью специализированной техники для складирования на специальном полигоне отходов (при соответствующем разрешении).

4. Захоронение в сточных коллекторах и снегоплавильных пунктах (при соответствующем разрешении).

41. Согласно ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», кто должен устанавливать ограничения (при изменении температуры наружного воздуха и силе ветра), при которых следует прекращать производство работ по обустройству монтажных площадок на открытом воздухе? Выберите правильный вариант ответа.

1. Администрация предприятия.
2. Местные органы самоуправления.
3. Ответственный руководитель работ.
4. На усмотрение рабочего персонала.

42. Согласно ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», что из нижеперечисленного относится к способам предотвращения или снижения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Минимизация автоматизированного способа погрузочно-разгрузочных работ.
2. Применение знаковой и других видов сигнализации только при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием.
3. Размещение и укладка грузов в местах производства работ и в транспортные средства согласно указаниям руководителя.
4. Соблюдения требований к охраняемым зонам электропередачи, узлам инженерных коммуникаций и энергоснабжения.

43. Согласно ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности» На монтажной площадке производится перемещение бентонита и полимеров подъемно-транспортным оборудованием. Разрешается ли нахождение работающих в зоне его возможного падения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Разрешается.
2. Разрешается только под присмотром ответственного лица.
3. Разрешается, когда рядом нет представителей надзорных органов.
4. Запрещено.

44. Согласно ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», что из нижеперечисленного относится к способам предотвращения или снижения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Минимизация автоматизированного способа погрузочно-разгрузочных работ.
2. Применение знаковой и других видов сигнализации только при перемещении грузов подъемно-транспортным оборудованием.
3. Размещение и укладка грузов в местах производства работ и в транспортные средства согласно указаниям руководителя.
4. Соблюдения требований к охраняемым зонам электропередачи, узлам инженерных коммуникаций и энергоснабжения.

45. Согласно ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности при производстве разгрузочных работ на какое максимальное расстояние перемещение мешков бентонита разрешено ручным способом без риска для здоровья? Выберите правильный вариант ответа.

1. До 15 метров.
2. До 25 метров.
3. До 50 метров.
4. До 100 метров.

46. Согласно ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности] при проведение погрузочно-разгрузочных работ по разгрузке расходных материалов должны ли быть визуально обозначены границы места проведения работ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Не должны.
2. Должны, для обеспечения видимой зоны возможного падения груза.
3. Должны, только при производстве совмещенных работ со сторонними организациями.
4. На усмотрение руководителя.

47. На строительную площадку бестраншейного строительства методом ГНБ планируется поставить сборно-разборные блоки металлоконструкции ангара для накрытия буровой установки при минусовой температуре. Согласно ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», какие требования предъявляются к данному грузу с точки зрения его размещения и закрепления на транспортном средстве? Выберите правильный вариант ответа.

1. Груз не должен выступать за границы бортов транспортного средства.
2. Груз должен быть закреплен так, чтобы уровень его шума, вызываемый транспортировкой, не превышал 80-ти децибел.
3. Груз не должен нарушал устойчивости транспортного средства при совершении крутых поворотов.
4. Груз не должен ограничивать водителю обзорности, а так же закрывать световые и сигнальные приборы, номерные знаки и регистрационные номера.

48. Согласно Приказа от 17 сентября 2014 года N 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», в каких случаях при погрузке/разгрузке бурового инструмента допускаются к эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (стропы, кольца, петли)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Имеются трещины.
2. Отсутствуют или повреждены маркировочные бирки.
3. Грузоподъемность приспособления выше, чем масса груза.
4. Имеются смещения каната в заплетке или втулках.

49. Согласно Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. Каковы требования к размещению металлических

конструкций (в т.ч. металлопроката) в охранной зоне линий электропередачи? Выберите правильный вариант ответа.

1. Необходимо согласование с эксплуатирующей линией организацией.
2. Груз нуждается в заземлении, если не складывается непосредственно на грунт или проводящие металлоконструкции.
3. Груз нуждается в заземлении в случае возникновения под действием электромагнитного поля электрического напряжения свыше 10 В.
4. Груз должен располагаться не ближе 2 м. от линии электропередач.

50. Согласно Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. При складировании бентонита максимальная высота штабеля при ручной погрузке и погрузке с использованием механизмов для подъема груза должна быть? Выберите правильный вариант ответа.

1. При ручной - 2 метра, при механизированной - 4 метра.
2. При ручной - 2,5 метра, при механизированной - 5 метров.
3. При ручной - 3 метра, при механизированной - 6 метров.
4. При ручной - 5 метров, при механизированной – 10 метров.

51. Согласно Приказу N 533 "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" к требованиям промышленной безопасности к организации и работникам, осуществляющим разгрузку буровых штанг не относится (выберите правильный вариант ответа):

1. Допуск к применению работоспособных и соответствующих технологии выполняемых работ грузозахватных приспособлений и тары.
2. Соблюдение характеристик и требований, изложенных в паспорте и руководстве (инструкции) по эксплуатации подъемного сооружения (грузоподъемность или грузовой момент, группу классификации режима и другие паспортные режимы эксплуатации).
3. Эксплуатация подъемного сооружения с работоспособными ограничителями, указателями и регистраторами.
4. Эксплуатация грузоподъемных приспособлений и тары, имеющих износ не более 40%.

52. Кто из нижеперечисленных не относится к ответственным лицам за промышленную безопасность при разгрузке подъемным сооружением материала по буровым растворам (бентонита и полимеров) и бурового инструмента? Выберите правильный вариант ответа.

1. Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС.
2. Специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии.
3. Специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС.
4. Специалист, ответственный за выпуск транспортных средств на линию.

53. Согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», какие действия разрешаются в процессе выполнения работ по разгрузке или погрузке бурового инструмента с применением подъемных сооружений? Выберите правильный вариант ответа.

1. Перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка.
2. Подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива.
3. Подтаскивание груза по земле крюками ПС при наклонном положении грузовых канатов (без применения направляющих блоков, обеспечивающих вертикальное положение грузовых канатов).
4. Перемещение грузов длиной до 2-х метров строповкой на удавку в месте его центра тяжести.

54. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации», без какого информационного документа или элемента стропа разрешается выполнять работы по производству работ по выгрузке или загрузке бентонита и полимеров? Выберите правильный вариант ответа.

1. Паспорт стропа.
2. Бирка производителя.
3. Рекомендация по применению стропа.
4. Название стропа.

55. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации», в каком из перечисленных случаев разрешается поднимать или перекладывать буровое оборудование и расходный материал при погрузочно-разгрузочных работах на строительной площадке? Выберите правильный вариант ответа.

1. При канате или цепи отклоняющихся от плоскости крюка.
2. При крюке, испытывающем боковой изгиб.
3. При крюке, зацепленном за груз только концом рога.
4. При крюке, имеющим поверхностные повреждения в виде царапин до 1 мм.

56. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации», при каких дефектах разрешается применять кольца, петли и крюки во время демонтажа плит с монтажной площадки буровой установки? Выберите правильный вариант ответа.

1. Наличие трещин.
2. Износ поверхности элементов или местные вмятины, приводящие к уменьшению площади поперечного сечения на 10%.
3. Наличие остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента не более чем на 10%.

4. Износ поверхности элементов или местные вмятины, приводящие к уменьшению площади поперечного сечения на 5% и наличие остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента не более чем на 5%.

57. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации»], в каких случаях разрешено применять текстильные стропы при погрузке и разгрузке бурового оборудования (выберите правильный вариант ответа):

1. При отсутствии или повреждении маркировочной бирки.
2. С деформированными коушами или при износе последних с уменьшением первоначальных размеров сечения более чем на 15%.
3. С признаками смещения каната в заплетке или втулках.
4. С поврежденными или отсутствующими оплетками или другими защитными элементами при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки.
5. Имеются продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 5 процентов длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной 30 миллиметров.

58. Согласно правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г №328н), замена каких частей не допускается при использовании электрооборудования на строительной площадке (дизель генератор, распределительные щиты для жилого городка и насоса для подачи воды) под напряжением? Выберите правильный вариант ответа.

1. Предохранители в цепях управления, электроавтоматики, блокировки, измерения, релейной защиты, контроля и сигнализации.
2. Предохранители трансформаторов напряжения.
3. Предохранители пробочного типа.
4. Проводящие элементы электрооборудования.

59. Согласно правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г №328н), какие меры предосторожности следует принимать при обустройстве электропитания жилого городка, насосов и прочего оборудования, которое использует напряжение 380В от передвижных электростанций? Выберите правильный вариант ответа.

1. Снять напряжение с расположенных вблизи рабочего места других токоведущих частей, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение, или оградить их.
2. Работать в диэлектрических галошах или стоя на изолирующей подставке либо на резиновом диэлектрическом ковре.
3. Применять СИЗ защиты органов зрения.
4. Применять изолированный инструмент или пользоваться диэлектрическими перчатками.

60. При прекращении поступления электрического тока в насосно-смесительный узел и продолжающей работать генераторной установке, какой инструктаж необходимо пройти

непосредственно перед началом работ по устранению проблемы с получением наряд-допуска или распоряжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Вводный инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке, охватывающий категорию работников, определенных нарядом или распоряжением, в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя.
2. Первичный инструктаж перед началом работ, охватывающий категорию работников, определенных нарядом или распоряжением, в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя.
3. Целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке.
4. Внеплановый инструктаж, определенный нарядом в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя.

61. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», что из нижеперечисленного должно входить в обеспечение каждой рабочей бригады, ведущей работы вдали от населенных пунктов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.
2. Портативной газовой горелкой с полным баллоном газа.
3. Вездеходным транспортным средством.
4. Сигнальной ракетой, имеющей сертификат соответствия.

62. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», в каких случаях при работе с компрессорной установкой (использование пневмомолота при бурении пилотной скважины) она должна быть немедленно остановлена? Выберите правильный вариант ответа.

1. Если манометр на цилиндре низкого или высокого давления, а также на нагнетательной линии показывает давление менее допустимого.
2. Если электроприборы на распределительном щите не указывают на перегрузку электродвигателя.
3. При выходе из строя контрольно-измерительных приборов компрессорной установки.
4. Если нагрев каких-либо частей компрессора или приводного двигателя компрессора не изменяется и их температура ниже допустимой нормы.

63. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», что из нижеперечисленного не относится к средствам индивидуальной защиты при работе с электроинструментом и ручными электрическими машинами? Выберите правильный вариант ответа.



1. Диэлектрические перчатки.
2. Галоши.
3. Указатели напряжения.
4. Ковры.

64. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», какие действия допустимы при работе по монтажу (демонтажу) ангара для буровой установки с применением электроинструментом и ручными электрическими машинами? Выберите правильный вариант ответа.

1. Разбирать ручные электрические машины и электроинструмент и производить самим какой-либо ремонт (как самого электроинструмента или ручной электрической машины, так и проводов штепсельных соединений и т.п.);
2. Держаться за провод ручной электрической машины или электроинструмента, или касаться вращающегося режущего инструмента;
3. Удалять руками стружку или опилки во время работы до полной остановки ручной электрической машины.
4. Проверять комплектность и надежность крепления деталей

65. ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», в пределах каких границ необходимо обеспечить уборку прилегающей территории (зоны) при осуществлении строительства перехода методом ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Пятиметровая прилегающая зона;
2. Десятиметровая прилегающая зона;
3. Трехметровая прилегающая зона;
4. Границы прилегающей территории не регламентируются.

66. При неявке представителей пересекаемых коммуникаций, осуществлен их вызов повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления. При этом представители снова не явились к месту производства работ. Разрешено ли производство работ в данном случае? Выберите правильный вариант ответа.

1. До принятия соответствующего решения органами местного самоуправления приступать к работам нельзя;
2. Разрешено. В случае повторного неприбытия – работы считаются согласованными, при этом риски повреждения существующих коммуникаций несет производитель работ;
3. Разрешено. В случае повторного неприбытия – работы считаются согласованными, при этом риски повреждения существующих коммуникаций несет организация, не направившая в срок своего представителя;
4. Запрещено. Необходимо направлять запросы в эксплуатирующую организацию до момента прибытия их представителя.

67. Согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства», при осуществлении строительства перехода методом ГНБ, организация, выполняющая работы должна

обеспечивать уборку территории стройплощадки, а также прилегающей территории (зоны). В пределах каких границ необходимо обеспечить уборку прилегающей территории (зоны)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Пятиметровая прилегающая зона;
2. Десятиметровая прилегающая зона;
3. Трехметровая прилегающая зона;
4. Границы прилегающей территории не регламентируются.

68. При неявке представителей пересекаемых коммуникаций, осуществлен их вызов повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления. При этом представители снова не явились к месту производства работ. Согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства», разрешено ли производство работ в данном случае? Выберите правильный вариант ответа.

1. Запрещено, так как до принятия соответствующего решения органами местного самоуправления приступать к работам нельзя;
2. Разрешено. В случае повторного неприбытия – работы считаются согласованными, при этом риски повреждения существующих коммуникаций несет производитель работ;
3. Разрешено. В случае повторного неприбытия – работы считаются согласованными, при этом риски повреждения существующих коммуникаций несет организация, не направившая в срок своего представителя;
4. Запрещено. Необходимо направлять запросы в эксплуатирующую организацию до момента прибытия их представителя.

69. Согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства», разрешено ли применение полиэтиленовых труб ПЭ80 315\*15 SDR 17,6, поставленных на объект, если в проектной документации указаны полиэтиленовые трубы ПЭ80 315\*15 SDR 21? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора).
2. Да, после обязательного согласования с проектировщиком.
3. Нет, материалы должны быть применены согласно проектному решению.
4. Да, при наличии необходимых документов, подтверждающих их качество и характеристики, которые не должны быть хуже, чем у материала, предусмотренного проектным решением.

70. Согласно «Правилам по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (Приказ Минтрудасоцзащиты № 873н от 16 ноября 2015), на какую глубину необходимо устраивать замкнутое обвалование для хранения нефтепродуктов в таре на открытых и закрытых (под навесом) площадках? Выберите правильный вариант ответа.

1. 0,5 м.
2. 1 м.

3. 1,5м.
4. Не регламентируется.

71. Согласно «Правилам по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (Приказ Минтрудасоцзащиты № 873н от 16 ноября 2015), на объект доставлено дизельное топливо в металлических бочках объемом 200 литров каждая, при этом отсутствует механизированная погрузка/разгрузка бочек с нефтепродуктами. Разрешается ли скатывать и накатывать бочки на транспортные средства? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, при этом следует применять деревянные накаты, снабженные на концах металлическими полукольцевыми захватами. Скатывание и накатывание бочек по накатам должны производить двое работников.
2. Да, при этом следует применять резиновые подкладки. Скатывание и накатывание бочек по подкладкам должны производить двое работников.
3. Нет, тара с нефтепродуктами в обязательном порядке должны выгружаться с применением механизированной погрузки/разгрузки.
4. Да, без ограничений.

72. Согласно «Правилам по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (Приказ Минтрудасоцзащиты № 873н от 16 ноября 2015), на объект доставлено дизельное топливо в металлических бочках объемом 200 литров каждая. Каковы Ваши действия при открытии пробки бочки? Выберите правильный вариант ответа.

1. Открывать и закрывать пробки необходимо с помощью специальных ключей.
2. Открывать и закрывать пробки необходимо с помощью специальных ключей, при этом допускается применение молотков и зубил;
3. Только вручную, с применением необходимых СИЗ;
4. С Помощью подручных инструментов, исключающих образование искры.

73. Согласно «Правилам по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (Приказ Минтрудасоцзащиты № 873н от 16 ноября 2015), при какой скорости ветра обоснован запрет ОТ и ТБ на выгрузку доставленного на объект дизельного топлива в металлических бочках объемом 200 литров? Выберите правильный вариант ответа.

1. 15 м/с и более;
2. 10 м/с и более;
3. 20 м/с и более;
4. 5 м/с и более.

74. Установите соответствие расстояния (колонка Б) между трубами при прокладке в грунтах различного вида (колонка А) согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Характеристика трубы и вид грунта		Расстояние, м	
1	Труба ВЧШГ 300 мм при давлении ≤1 Мпа в мелком песке	а	1,70

2	Труба полимерная 110 мм давление $\leq 1$ Мпа в мелком песке	б	1,40
3	Труба полимерная 160 мм давление $\leq 1$ Мпа в глине	в	1,20
4	Труба железобетонная 400 мм давление $> 1$ Мпа в скальном грунте	г	1,50

75. Организация выполняет работы по прокладке водопровода. На строительную площадку завезли трубы ВЧШГ диаметром 400 мм. Каким образом необходимо разместить данные трубы при складировании согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.52 – 2011 Организация строительной площадки. Выберите правильный вариант ответа.

1. В штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами.
2. В штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.
3. В штабель высотой до 2 м на подкладках.
4. В штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками с концевыми упорами.

76. Буровой комплекс выполняет работы по бестраншейной прокладке газопровода. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением» необходимо ли обеспечивать утилизацию бурового раствора. Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как буровой раствор и его компоненты являются экологически безопасным природным материал с санитарно-эпидемиологическим заключением.
2. Утилизация остаточного бурового раствора проводится на усмотрение производителя работ.
3. Да, необходимо обеспечить безопасную утилизацию остаточного бурового раствора, а также выполнить восстановление плодородного слоя грунта в случаях его нарушения.
4. Необходимость утилизации остаточного бурового раствора определяется техническим надзором.

77. Установите соответствие типовых размеров буровых установок (колонка А) и рекомендуемые размеры рабочей площадки (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Типовой размер буровой установки		Рекомендуемые размеры рабочей площадки, м	
1	Мини		30x45
2	Миди		40-50 x 60-100
3	Макси, Мега		6x18

78. Организация проводит работы по закрытому переходу кабельной линии через железную дорогу с путями электрифицированного рельсового транспорта. Согласно СП

341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением» под каким углом к оси пути должно производиться пересечение? Выберите правильный ответ.

1. От 55° до 70°.
2. От 45° до 65°.
3. От 65° до 80°.
4. От 75° до 90°.

79. Установите правильную последовательность размещения текстовых и графических документов, необходимых для формирования проекта закрытого перехода (согласно СТО НОСТРОЙ 2.27.17.-2011 «Прокладка подземных инженерных коммуникаций методом горизонтального направленного бурения»):

1. Ведомость согласования (ВС).
2. Технические условия.
3. Состав проекта (СП).
4. Заключение об инженерно-геологических условиях строительства (ГЗ).

80. Организация планирует провести работы по прокладке закрытым переходом 160 мм полиэтиленовой трубы в защитном футляре для газопровода. Какой минимальный диаметр рекомендовано использовать для футляра из полиэтиленовой трубы SDR11 согласно СП 42-103-2003 "Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов"? Выберите правильный вариант ответа.

1. 180 мм
2. 315 мм
3. 250 мм
4. 225 мм

81. В аэропорту города Казань для отведения сточных вод необходимо вдоль взлетно-посадочной полосы проложить бестраншейным методом 160 мм ПЭ трубу. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением» на каком минимальном расстоянии от кромки взлетно-посадочной полосы должна проходить труба. Выберите правильный вариант ответа.

1. 5 м.
2. 7 м.
3. 15 м.
4. 10 м.

82. Буровая бригада начинает производить работы по прокладке 400 мм трубы в гравийных грунтах. Окончательное расширение перед затяжкой трубы будет выполнено с помощью 540 мм расширителя. Какой минимальный внутренний диаметр обсадной трубы бригада может использовать согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. 640 мм.
2. 590 мм.

3. 600 мм.
4. 570 мм.

83. Какие параметры воды больше всего подойдут для приготовления бурового раствора согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. Уровень кислотности рН от 3 до 5 ед., уровень жесткости не более 8°Ж, содержание хлоридов не более 1000 мг/л.
2. Уровень кислотности рН от 8 до 10 ед., уровень жесткости не более 5°Ж, содержание хлоридов не более 1000 мг/л.
3. Уровень кислотности рН от 10 до 14 ед., уровень жесткости не более 5°Ж, содержание хлоридов не более 1500 мг/л.

84. Буровая бригада выполняет работы по прокладке 225 мм ПЭ трубы в болотистой местности. Для увеличения уровня контроля фильтрации при изготовлении бурового раствора следует применить специальную добавку согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный ответ.

1. Добавка полимер РНРА.
2. Добавка ксантан.
3. Добавка полимер РАС.
4. Добавка лубрикант.

85. При построении пилотной скважины возросли нагрузки на буровой установке в связи с тем, что высокоактивная глина начала обжимать инструмент. Что в данном случае рекомендуется добавить в буровой раствор согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный ответ.

1. Bentonit.
2. Добавка полимер РНРА.
3. Добавка ксантан.
4. Добавка полимер РАС.

86. Установите правильную последовательность технологических процессов по устройству подводного перехода по одноплощадочной схеме (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Расширение и калибровка пилотной скважины по направлению от буровой установки («от себя»).
2. Бурение пилотной скважины.
3. Протягивание плети основного трубопровода (кабелей) внутри футляра.
4. Проталкивание стального футляра с предварительным контролем сварных стыков.

Ответ: 2, 1, 4, 3.

87. Строительной организации предстоит протянуть под рекой стальную трубу 300 мм в защитном футляре. Какое минимальное расстояние необходимо отступить от береговой линии для расположения точки входа согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. 10 м.
2. 7 м.
3. 15 м.
4. 17 м.

88. Строительной организации предстоит протянуть под рекой стальную трубу 300 мм в защитном футляре. Какое минимальное расстояние необходимо отступить от береговой линии для расположения точки входа согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. 10 м.
2. 7 м.
3. 15 м.
4. 17 м.

89. С какой периодичностью необходимо проводить техническое обслуживание буровой установки (замена фильтров, масел, расходных элементов). Выберите правильный вариант ответа.

1. Техническое обслуживание проводят два раза в год, в случае отсутствия металлической стружки в гидравлическом баке масло гидравлическое менять нет необходимости.
2. Техническое обслуживание проводят только при поломке главных узлов и агрегатов на буровой установке.
3. Техническое обслуживание необходимо проводить согласно Руководству по эксплуатации производителя буровой установки.

90. Во время строительства пилотной скважины буровая бригада нарушила изоляцию электрического кабеля уже проложенного ранее и неверно расположенного на схемах. Кабель оказался под напряжением. Может ли буровая бригада получить удар электрическим током? Если «ДА», то какими средствами должны быть обеспечены работники бригады для защиты от удара электрическим током при выполнении буровых работ согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как нарушение изоляции произошло на глубине.
2. Да, для защиты бригада должна быть обеспечена резиновой обувью и резиновыми перчатками.
3. Нет, так как буровая установка должна быть заземлена.
4. Да, для защиты бригада должна быть обеспечена электрическим тестером и трубным ключом для штанг с резиновыми ручками.

91. При строительстве пилотной скважины с одновременной протяжкой футляра для кабельных линий связи подрядчик ГНБ повредил коммуникации, которые не были отмечены в проектной документации. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», по какому из нижеперечисленных алгоритмов следует действовать подрядчику ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Производство работ методом ГНБ останавливается до выяснения характера обнаруженных коммуникаций и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.
2. Производство работ методом ГНБ продолжается, так как неуказанные в проектной документации коммуникации, по факту, являются недействующими.
3. Производство работ методом ГНБ останавливается, проект отправляется на доработку и замену бестраншейную прокладку коммуникаций траншейной.
4. Производство работ методом ГНБ продолжается до тех пор, пока обслуживающая организация поврежденной коммуникации не обратится к заказчику с требованием остановить работы.

92. Для подготовки работ по линейной части магистрального трубопровода на строительную площадку привезли стальные трубы диаметром 250 мм. Согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы», какие требования необходимо соблюдать при складировании труб на строительной площадке? Выберите правильный вариант ответа.

1. Трубы диаметром до 300 мм необходимо укладывать в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.
2. Трубы диаметром до 300 мм необходимо укладывать в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками, оснащенными концевыми упорами.
3. Трубы диаметром до 300 мм необходимо укладывать в штабель высотой до 2 м на подкладках и с прокладками, оснащенными концевыми упорами.
4. Складирование труб диаметром до 300 мм не требует определенных норма и правил, достаточно обеспечить безопасность хранения.

93. По окончании работ по прокладке методом ГНБ трубной плети в защитном футляре под автомобильной дорогой после монтажа концевых манжет буровая бригада проверила герметичность межтрубного пространства сжатым воздухом давлением 0,01 МПа в течение трех часов. Согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы», правильно ли выполнила бригада проверку на герметичность? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как проверка проводится сжатым воздухом давлением 0,01 МПа в течение трех часов.
2. Да, так как проверка проводится сжатым воздухом давлением 0,01 МПа, а время проведения не имеет значения.
3. Нет, так как проверка проводится сжатым воздухом давлением 0,01 МПа в течение шести часов.
4. Нет, так проверка проводится сжатым воздухом давлением 0,5 МПа в течение трех часов.

94. При строительстве подводного перехода методом ГНБ буровой бригаде необходимо приготовить буровой раствор, для чего должна быть разработана рецептура (состав)



бурового раствора. Согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы», какие требования к рецептуре (составу) бурового раствора являются определяющими? Выберите правильный вариант ответа.

1. Рецептура (состав) бурового раствора на каждую технологическую операцию (бурение пилотной скважины, расширение скважины, пропуска калибра, протаскивания трубопровода) разрабатывается отдельно.
2. Рецептура (состав) бурового раствора должна быть единой на всех этапах строительства горизонтальной скважины: бурение пилотной скважины, расширение скважины, пропуска калибра, протаскивания трубопровода
3. Концентрация компонентов (состав) бурового раствора на этапе бурения пилотной скважины должна быть не менее чем в 2 раза выше концентрации компонентов (состав) бурового раствора для этапа протаскивания трубопровода.
4. Концентрация компонентов (состав) бурового раствора на этапе протаскивания трубопровода должна быть не менее чем в 2 раза выше концентрации компонентов (состав) бурового раствора для этапа бурения пилотной скважины.

95. При строительстве подводного перехода методом горизонтального направленного бурения буровой бригаде необходимо выполнить работы по расширению скважины в три приема до максимального проектного диаметра ствола скважины. Какое должно быть последовательное ступенчатое увеличение диаметра ствола скважины согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Не менее чем на 10% диаметра предыдущего расширителя.
2. Не менее чем на 20% диаметра предыдущего расширителя.
3. Не менее чем на 30% диаметра предыдущего расширителя.
4. Не менее чем на 50% диаметра предыдущего расширителя

96. Установите соответствие номинального диаметра трубопровода и давления в ресивере (баллоне) для трубопроводов, очищенных и не очищенных протягиванием очистных устройств (скребков), при очистке внутренней полости трубопровода после завершения работ по строительству трубопровода и засыпки прямиков согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Номинальный диаметра трубопровода, мм		Давление в ресивере, МПа	
1	До 400 мм		Для трубопроводов очищенных протягиванием очистных устройств (скребков) = 0,4; для трубопроводов не очищенных протягиванием очистных устройств (скребков) = 0,8.
2	От 500 до 800 мм		Для трубопроводов очищенных протягиванием очистных устройств (скребков) = 0,6; для трубопроводов не очищенных протягиванием очистных устройств (скребков) = 1,2.
3	От 1000 до 1400 мм		Для трубопроводов очищенных протягиванием очистных устройств

			(скребков) = 0,5; для трубопроводов не очищенных протягиванием очистных устройств (скребков) = 1,0.
--	--	--	---

97. По завершению работ по строительству магистрального трубопровода буровой бригаде необходимо выполнить работу по испытанию трубопровода на прочность и проверке его на герметичность по времени, необходимого для тщательного осмотра трассы с целью выявления утечек согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Продолжительность проверки на герметичность должна составлять не менее трех часов.
2. Продолжительность проверки на герметичность должна составлять не менее шести часов.
3. Продолжительность проверки на герметичность должна составлять не менее восьми часов.
4. Продолжительность проверки на герметичность должна составлять не менее двенадцати часов.

98. При строительстве газопроводной трубы 250 мм буровая бригада использовала для футляра стальную трубу диаметром 300 мм. Правильно ли был выбран диаметр трубы для футляра согласно СП 42.103.2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как для трубы диаметром 250 мм рекомендовано использовать футляр из стальной трубы с минимальным диаметром 300 мм.
2. Да, так как для трубы диаметром 250 мм необходимо использовать футляр из стальной трубы с минимальным диаметром на 10% больше чем диаметр рабочей трубы.
3. Нет, так как для трубы диаметром 250 мм рекомендовано использовать футляр из стальной трубы с минимальным диаметром 315 мм.
4. Нет, так как для футляра газопроводной трубы запрещено использовать стальную трубу.

99. После того как буровая бригада закончила строительство по проекту футляра из стальной ВЧШГ трубы диаметром 400 мм под железной дорогой, в этом футляре были протянуты полиэтиленовая труба 110 мм для водоснабжения и полиэтиленовая труба 110 мм для электрического кабеля. Допущена ли была ошибка в проекте согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как протягивание в одном футляре труб для водоснабжения или других коммуникаций запрещено.
2. Да, так как максимальный диаметр трубы футляра для суммарного диаметра рабочих труб должен был составлять 315 мм.
3. Нет, так как протягивание в одном футляре труб различного назначения допускается, а выбор диаметра футляра не имеет значения.

4. Нет, так как протягивание в одном футляре труб различного назначения допускается при условии того, что минимальный диаметр футляра отвечает правилам и рекомендациям.

100. При выполнении работ по прокладке трубопровода методом горизонтального направленного бурения была использована обсадная труба. По окончании работ перед буровой бригадой предстоит выбор извлекать обсадную трубу или оставить в буровой скважине. Каким будет правильным вариант для принятия решения согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Обсадную трубу необходимо обязательно извлечь из буровой скважины, так как обсадная труба повредит плетть трубопровода.
2. Обсадную трубу во всех случаях запрещено извлекать по окончании бурения, а также пространство между трубопроводом и обсадной трубой обязательно необходимо забетонировать.
3. При окончательном расширении необходимо использовать инструмент большего диаметра чем диаметр обсадной трубы, который сможет ее разрушить.
4. Обсадная труба может быть полностью или частично извлечена. Для предотвращения осадок поверхности обсадную трубу целесообразно оставить в грунте.

101. Под железнодорожными путями организация планирует провести работы по прокладке трубы диаметром 400 мм методом горизонтального направленного бурения. На данном участке работ сложные гидрогеологические условия, а также по технологическим причинам пилотное бурение должно быть осуществлено на глубине 4 метра. Какую меру необходимо принять для безопасности проводимых работ согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Во время пилотного бурения и расширения скважины необходимо согласовать остановку движения железнодорожных составов.
2. Во время пилотного бурения и расширения скважины необходимо увеличить объем подачи бурового раствора.
3. Во время пилотного бурения и расширения скважины следует устанавливать страховочные пакеты, повышающие вертикальную и горизонтальную жесткость рельсошпальной решетки.
4. При пилотном бурении необходимо использовать специальную буровую насадку с твердыми зубьями, а при расширении скважины использовать специальный расширитель-калибратор.

102. Буровая бригада выполнила работы по протяжке под автомагистралью футляра из трубы с внутренним диаметром 415 мм и водопроводной полиэтиленовой трубы диаметром 315 мм. Правильно ли была подобрана труба для футляра согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть не менее чем на 100 мм больше диаметра рабочей трубы.
2. Да, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть не менее чем на 10% больше диаметра рабочей трубы.

3. Нет, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть не менее чем на 200 мм больше диаметра рабочей трубы.
4. Нет, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть в два раза больше диаметра рабочей трубы.

103. Для заключительного расширения скважины при выполнении работ по прокладке одновременно четырех полиэтиленовых труб диаметром 160 мм буровая бригада использовала расширитель диаметром 500 мм. Правильно ли подобран расширитель согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как при протягивании одновременно четырех полиэтиленовых труб диаметром 160 мм буровой канал должен быть минимум 500 мм.
2. Да, так как при протягивании одновременно четырех полиэтиленовых труб диаметром 160 мм буровой канал должен быть минимум 400 мм.
3. Нет, так как при протягивании одновременно четырех полиэтиленовых труб диаметром 160 мм буровой канал должен быть не более 400 мм.
4. Нет, так как при протягивании одновременно четырех полиэтиленовых труб диаметром 160 мм буровой канал должен быть минимум 600 мм.

104. Установите правильную последовательность операционного контроля (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Контроль бурения пилотной скважины.
2. Контроль устройства спусковой дорожки.
3. Контроль выполнения подготовительных работ.
4. Контроль протягивания трубопровода.

105. Организация проложила методом горизонтального направленного бурения полиэтиленовую трубу диаметром 160 мм. В данной трубе необходимо протянуть электрический кабель 35 кВт. Правильно ли выбран диаметр трубы для оболочки электрического кабеля согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как минимальный диаметр трубы для электрического кабеля 35 кВт должен составлять 160 мм.
2. Да, так как диаметр трубы для электрических кабелей не имеет значения, если электрический кабель свободно проходит в трубе.
3. Нет, так как минимальный диаметр трубы для электрического кабеля 35 кВт должен больше 160 мм.
4. Нет, так как диаметр трубы для электрического кабеля 35 кВт должен составлять 110 мм.

106. Установите правильную последовательность использования инструментов при работе по прокладке трубопровода диаметром 500 мм (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Вертлюг.
2. Расширитель 670 мм.

3. Винтовой забойный двигатель.
4. Расширитель 400 мм.

107. Во время пилотного бурения через реку бригада столкнулась с поглощением бурового раствора в скважине, вследствие чего произошла потеря циркуляции. Какие меры необходимо провести для решения данной проблемы согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. В буровой раствора необходимо добавить полимер РНРА.
2. В скважину необходимо прокачать материал для тампонирувания.
3. Увеличить подачу объем подачи бурового раствора.
4. Прекратить подачу бурового раствора и продолжать пилотное бурение.

108. Буровая бригада проводит работы по прокладке 400 мм полиэтиленовой трубы. В процессе затягивания трубопровода в скважину рабочей день подошел к концу. Бригада приняла решение продолжить протягивание трубы на следующий день. Правильное ли решение выбрали бригада согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, при условии что был прокачен в скважину буровой раствор с повышенным содержанием лубриканта.
2. Да, если световой день подошел к концу.
3. Нет, так как только при полиэтиленовых трубах запрещается останавливать затягивание.
4. Нет, так как процесс протягивания трубопровода должен идти без остановок и перерывов.

109. Организация выполнила работы по прокладке методом горизонтального направленного бурения полиэтиленовой трубы 160 мм под взлетно-посадочной полосой. Расстояние от верхнего края трубы до взлетно-посадочной полосы составило 2,5 м. Верно ли была выбрана глубина заложения трубопровода согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как минимальное расстояние от верхнего края трубы до взлетно-посадочной полосы составляет 2-2,5 метра.
2. Да, так как для труб диаметром 160 мм и меньше в связи с прочным основанием взлетно-посадочной полосы расстояние от верхнего края трубы до взлетно-посадочной полосы должно быть не менее 1 метра.
3. Нет, так как минимальное расстояние от верхнего края трубы до взлетно-посадочной полосы составляет 3,5-4 метра.
4. Нет, так как минимальное расстояние от верхнего края трубы до взлетно-посадочной полосы составляет 6 метров.

110. Согласно инструкциям к беспроводным локационным системам, как изменяется расстояние между передней и задней точкой при строительстве пилотной скважины методом позиционирования? Выберите правильный вариант ответа.

1. Не меняется по всей длине трассы бурения.

2. Увеличивается по мере увеличения глубины положения буровой головки под землей.
3. Может меняться произвольно в зависимости от прочности проходимых грунтов.
4. По усмотрению оператора локационной системы.

111. Согласно инструкциям к беспроводным локационным системам, от чего зависит точное местоположение пилотного бура при работе с беспроводной системой локации для построения пилотной скважины методом позиционирования с помощью передней и задней точек? Выберите правильный вариант ответа.

1. Не зависит ни от каких факторов - всегда находится строго посередине между передней и задней точками локации.
2. Зависит от прочности проходимых грунтов.
3. Зависит от глубины бурения.
4. Зависит от угла наклона буровой головки к горизонту.

112. Согласно инструкциям к беспроводным локационным системам, определите правильную последовательность действия оператора беспроводной локационной системы перед началом производства работ на объекте в промышленной зоне города (известно, что накануне была замена буровой головки):

1. Включить зонд.
2. Включить локатор.
3. Начать пилотное бурение.
4. Провести анализ помех вдоль трассы бурения, сделать выводы.
5. Провести процедуру калибровки локационной системы.
6. Вставить зонд в буровую головку.

113. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какая погрешность показаний глубины на приемнике считается приемлемой, учитывая, что внешние помехи находятся на приемлемом уровне, а локационная система была предварительно откалибрована? Выберите правильный вариант ответа.

1. Погрешность верных значений глубины не менее 5%.
2. Погрешность верных значений глубины не более 10%.
3. Погрешность верных значений глубины не менее 10%.
4. Погрешность верных значений глубины не более 5%.

114. Установите правильную последовательность составных этапов технологической карты обслуживания и ремонта машин, включая технику для бестраншейного строительства методом ГНБ (согласно МДС 12-8.2007 «Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин»):

1. Диагностические работы для оценки качества работ.
2. Диагностические работы по состоянию машин.
3. Уборочно-моечные работы.
4. Техническое обслуживание и ремонт машин и механизмов.

115. Согласно ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования», что из нижеперечисленного не является этапом эксплуатации машин,

включая технику для бестраншейного строительства методом ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Использование по назначению.
2. Транспортирование.
3. Техническое обслуживание.
4. Диагностика неисправностей.
5. Ремонт.

116. Установите правильную последовательность действий, которые, согласно ГОСТ 25646-95 «Эксплуатация строительных машин. Общие требования», следует производить после перерыва в эксплуатации машин, в том числе техники для бестраншейного строительства методом ГНБ:

1. Расконсервация
2. Приемка техники
3. Обкатка и контроль технического состояния
4. Монтаж, пуск и регулирование.

117. Ответственным за единоличное обслуживание электроустановок напряжением до 1000 Вт на площадке бестраншейного строительства методом ГНБ назначен работник, имеющий II группу допуска. Является ли это нарушением Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, такой работник должен иметь III группы.
2. Нет, такой работник может иметь II группу.
3. Да, такой сотрудник должен иметь IV группу.
4. Нет, данный работник может иметь любую группу.

118. Подрядчик ГНБ производит землеройные работы (по строительству пилотной скважины), не связанные с раскопкой электрического кабеля, механизмами ударного действия (пневмомолот) в 4 метрах от трассы залегания кабеля. Соблюдает ли подрядчик ГНБ «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как производство данного вида работ допускается на расстоянии не менее 3 метров от кабеля.
2. Нет, так как производство данного вида работ допускается на расстоянии не менее 7 метров от кабеля.
3. Нет, так как производство данного вида работ допускается на расстоянии не менее 5 метров от кабеля.
4. Да, так как производство данного вида работ допускается на расстоянии не менее 1 метра от кабеля.

119. Требуется ли разработка и крепление грунта, согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н), если в ходе бестраншейного строительства методом ГНБ необходимо выкопать приямок

для шлама на глубину 2,2 – 2,4 метра и параметры данного приямка указаны в проекте производства работ (ППР)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, для выемок грунта глубиной до 5 метров ППР не требуется
2. Да, для выемок грунта глубиной свыше 1 метра требуется ППР
3. Да, для выемок грунта глубиной свыше 2 метров требуется ППР
- Г) Нет, для выемок грунта глубиной до 4 метров ППР не требуется

120. Согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», допускается ли прокладка газопровода на глубине 1 метр от поверхности до верха газопровода в местах, где предусмотрено движение транспорта? Выберите правильный вариант ответа.

1. ДА, так как допускается прокладка газопровода на глубине не менее 0,8 метров.
2. НЕТ, так как допускается прокладка газопровода на глубине не менее 3 метров.
3. ДА, так как глубина от поверхности до верха газопровода не регламентируется.
4. НЕТ, так как в местах, где предусмотрено движение транспорта, прокладка газопровода запрещена.

121. Согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», установите соответствие диаметров смотровых круглых колодцев (колонка А) и соответствующих диаметров труб самотечных канализационных сетей (колонка Б). Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в.

Диаметр смотровых колодцев		Диаметр трубы самотечной канализационной сети	
1	600 мм	а	1500 мм
2	700 мм	б	1000 мм
3	800 – 1000 мм	в	2000 мм
4	от 1200 и более	г	1250 мм

122. Для заезда на монтажную площадку № 1 заказчик бестраншейного строительства методом ГНБ подготовил для подрядчика ГНБ временную дорогу из сборных железобетонных плит под нагрузку 10 тонн на ось машины. Соответствует ли временная дорога стандарту СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 «Организация строительной площадки»? Выберите правильный вариант ответа.

1. ДА, так как временные дороги должны выдерживать нагрузку 10 тонн на ось.
2. НЕТ, так как временные дороги должны выдерживать нагрузку 12 тонн на ось.
3. ДА, так как временные дороги не регламентируются по нагрузкам.
4. НЕТ, так как временные дороги разрешается строить исключительно из асфальтобетонного гранулята и скелетного материала (щебня, песка, песчано-гравийной смеси и т.д.)



123. При проведении инженерно-геологических изысканий, произведенных в рамках подготовки проекта по бестраншейному строительству методом ГНБ перехода через железно-дорожное полотно, были пробурены разведочные скважины на глубину 3,5 метра ниже дна защитного футляра. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», является ли глубина разведочных скважин нарушением? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как минимальная глубина скважин должна быть не менее 2.0 метров ниже дна защитного футляра.
2. Нет, так как минимальная глубина скважин должна быть не менее 4.0 метров ниже дна защитного футляра.
3. Да, так как минимальная глубина скважин должна быть не менее 3.0 метров ниже дна защитного футляра.
4. Нет, так как минимальная глубина скважин должна быть не менее 5.0 метров ниже дна защитного футляра.

124. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», установите соответствие минимального диаметра бурового канала (А) и количеству затягиваемых труб-оболочек диаметром 160 мм (Б). Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в.

Минимальный диаметр бурового канала		Количество затягиваемых труб-оболочек.	
1	420 мм	а	2
2	500 мм	б	4
3	520 мм	в	5
4	600 мм	г	7

125. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какая из нижеперечисленных функций бурового раствора обеспечивается добавлением частично гидролизованного полиакриламида (РНРА)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Удержание выбуренного грунта во взвешенном состоянии.
2. Очистка ствола скважины от выбуренного грунта.
3. Предотвращение налипания на буровой инструмент и обжима буровой колонны за счет стабилизации активности связных грунтов.
4. Передача гидравлической энергии забойному двигателю.

126. При прокладке методом ГНБ газопровода сети газораспределения, технический надзор потребовал от подрядчика ГНБ уложить сигнальную ленту для обозначения трассы газопровода. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», правомерно ли требование технического надзора? Выберите правильный вариант ответа

1. ДА, так как на всех переходах методом ГНБ, независимо от прокладываемой коммуникации, необходимо укладывать сигнальную ленту.
2. НЕТ, так как при прокладке газопровода сети газораспределения укладка сигнальной ленты не требуется.
3. ДА, так как при прокладке газопровода сети газораспределения необходимо укладывать сигнальную ленту.
4. НЕТ, так как при прокладке методом ГНБ вместо сигнальной ленты используется исключительно сигнальный кабель.

127. Технический надзор на объекте бестраншейного строительства методом ГНБ нефтепровода требует от подрядчика ГНБ производить замеры параметров бурового раствора каждые 2 часа, несмотря на то, что емкость приготовленного раствора расходуется в течении 4-х часов. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», правомерно ли требование технического надзора? Выберите правильный вариант ответа

1. ДА, так как замеры параметров бурового не зависят от периодичности приготовления и расходования бурового раствора.
2. НЕТ, так как периодичность замеров бурового раствора не регламентируется и проводится в соответствии с разработанным подрядчиком ППР.
3. ДА, так как периодичность замеров бурового раствора устанавливается техническим надзором или авторским надзором.
4. НЕТ, так как требование периодичности замеров каждые 2 часа относятся исключительно к смесителям непрерывного действия.

128. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», установите соответствие специальных добавок в буровой раствор (А) и регулируемые свойства (Б), на которые влияют данные добавки. Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в.

Специальные добавки		Свойства бурового раствора	
1	Лубрикант	а	Уровень фильтрации
2	Полианионная целлюлоза (РАС)	б	Статическое напряжение сдвига
3	Ксантан	в	Коэффициент трения

129. Согласно проектной документации, водопровод диаметром 530 мм проложили методом ГНБ под железнодорожным полотном на глубине 4,5 метров от подошвы рельсов. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», является ли глубина залегания водопровода нарушением? Выберите правильный вариант ответа.

1. НЕТ, так как расстояние по вертикали от бурового канала до подошвы рельса должно быть не менее 3 метров.
2. ДА, так как расстояние по вертикали от бурового канала до подошвы рельса должно быть не менее 5 метров.

3. НЕТ, так как расстояние по вертикали от бурового канала до подошвы рельса должно быть не менее 2 метров.
4. ДА, так как расстояние по вертикали от бурового канала до подошвы рельса должно быть не менее 6 метров.

130. По причине стесненных условий, подрядчик ГНБ вынужден производить бурение в охранной зоне на расстоянии 10 метров от сооружения метрополитена, о чем соответствующие службы были уведомлены за 2 дня до начала работ. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», является ли это нарушением подрядчика ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. НЕТ, так как при работе в охранной зоне от 5 до 15 метров от сооружений метрополитена уведомление должно быть сделано за 3 дня.
2. ДА, так как нарушение охранной зоны метрополитена неприемлемо ни при каких обстоятельствах.
3. НЕТ, так как при работе в охранной зоне на расстоянии от 5 до 15 метров от сооружений метрополитена должен издаваться совместный приказ, устанавливающий организационно-технические условия безопасного проведения работ
4. ДА, так как при работе в охранной зоне от 5 до 15 метров от сооружений метрополитена необходимо уведомить министерство транспорта РФ.

131. При работе с переносным аппаратом электросварки работник использовал кабель соединения с коммутационной установкой длиной 20 метров. Нарушил ли электросварщик положение «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (с изменениями на 13 сентября 2018 года)? Выберите правильный вариант ответа.

1. НЕТ, не нарушил, так как допускается длина соединительного кабеля до 20 метров.
2. ДА, нарушил, так как длина соединительного кабеля не должна превышать 15 метров.
3. ДА, нарушил, так как длина соединительного кабеля не должна превышать 10 метров.
4. НЕТ, не нарушил, так как длина соединительного кабеля не должна превышать 30 метров.

132. Подрядчик ГНБ уложил водопровод без защитного футляра на расстоянии 5 метров от фундамента здания. Согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения, были ли нарушены условия прокладки подземных трубопроводов? Выберите правильный вариант ответа.

1. НЕТ, так как подземный водопровод без футляра можно прокладывать на расстоянии не менее 4 метров от фундаментов зданий и сооружений.
2. НЕТ, так как подземный водопровод без футляра можно прокладывать на расстоянии не менее 5 метров от фундаментов зданий и сооружений.
3. ДА, так как подземный водопровод без футляра можно прокладывать на расстоянии не менее 6 метров от фундаментов зданий и сооружений.

4. НЕТ, так как подземный водопровод без футляра можно прокладывать на расстоянии не менее 3 метров от фундаментов зданий и сооружений.

133. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», установите соответствие наименьшего диаметра самотечной канализации (А) и функциональное назначение трубопроводов (Б). Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в.

Специальные добавки		Свойства бурового раствора	
1	150 мм	а	Дождевая уличная сеть
2	200 мм	б	Производственная канализация
3	250 мм	в	Дождевая внутриквартальная сеть

134. Установите, согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства» [5.2], соответствие ответственных за строительство должностных лиц (колонка А) и участников строительства (колонка Б), назначающие вышеуказанных ответственных. Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Ответственный за строительство		Участник строительства	
1	Производитель работ	А	заказчик
2	Представитель строительного контроля	Б	подрядчик
3	Представитель авторского надзора	В	проектировщик

135. При разработке проекта производства работ (ППР) представитель подрядчика ГНБ ООО «Союз-Строй» изменил диаметр последнего расширения скважины с 1800 мм, как указано в проектной документации, до 1600 мм, ссылаясь на существующие нормативные документы по ГНБ. Согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства», что должен сделать подрядчик ГНБ для того, чтобы исполнительную документацию, по завершению строительства по ППР, заказчик принял без каких-либо проблем? Выберите правильный вариант ответа.

1. Подрядчик ГНБ должен согласовать изменение диаметра последнего расширения с представителем технического надзора.
2. Подрядчик ГНБ должен обосновать заказчику причину изменения диаметра последнего расширения.
3. Подрядчик ГНБ должен оповестить органы местного самоуправления об изменении диаметра последнего расширения.
4. Подрядчик ГНБ должен согласовать изменение диаметра последнего расширения с организациями, разработавшие и утвердившие проект организации строительства.

136. Какие требования по технике безопасности, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо соблюдать в процессе производства работ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Проверять наличие материалов и работников на строительной площадке.
2. Проверять состояние подъездных путей к строительной площадке.
3. Проверять все крепежные детали на износ и повреждения.
4. Проверять отработанный буровой раствор на наличие веществ, представляющих опасность здоровью и жизни человека.

137. Установите, согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.52 – 2011 «Организация строительной площадки», соответствие мощностей временных передвижных электростанций, которые используются на строительной площадке в качестве источников электроснабжения (колонка А) и их номенклатура (колонки Б). Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Коэффициента спроса ( $k_c$ )		Группы потребителей электроэнергии	
1	до 100 кВт	А	Энергопоезда с газо- и паротурбинными установками
2	до 1000 кВт	Б	Крупные трансформаторы с крупным дизельным двигателем
3	свыше 1000 кВт	В	Трансформаторы малой и средней мощности

138. В связи со стесненными условиями, персонал бурового комплекса 500 кН установил буровую установку в точке начала забуривания под углом 40 %. Выполнил ли персонал требования СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как стандартный угол забуривания от 12,3 % до 42,4%.
2. Нет, так как стандартный угол забуривания от 7 до 23 °.
3. Да, так как стандартный угол забуривания не регламентирован.
4. Нет, так как техническая возможность буровых установок ограничена 35 %.

139. Установите правильную последовательность действий при подготовке стального трубопровода диаметра 500 мм к протягиванию (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Сварка трубопровода.
2. Выкладка на роликовые опоры.
3. Изоляция сварочных стыков.
4. Входной контроль трубы.
5. Проведение испытаний трубопровода.

140. Установите, согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.52 – 2011 «Организация строительной площадки», соответствие групп отопительных агрегатов, которые используются на строительной площадке в качестве источников временного теплоснабжения (колонка А), и источники тепловой энергии (колонка Б). Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Источники теплоэнергии		Группы отопительных агрегатов	
1	Электросеть	А	Воздухонагреватели с теплообменниками и теплогенераторы
2	Жидкое и газообразное топливо	Б	Калориферы
3	Перегретая вода от ТЭЦ или пар от котельных установок	В	Электрокалориферы

141. Оператор насосно-смесительной установки (НСУ) Яруев Н. Н. при приготовлении бурового раствора сжигал бумажные мешки из-под бентонита в специально выкопанном приемке. Производитель работ Караваев А. Б. сделал замечание Яруеву Н. Н., так как для строительного мусора была организована специально огороженная площадка, находящаяся в 300 метрах от НСУ. Согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.52 – 2011 «Организация строительной площадки», является ли замечание производителя работ оправданным? Выберите правильный вариант ответа.

1. ДА, так как на строительной площадке не допускается закапывание или сжигание строительного мусора.
2. НЕТ, так как специально огороженная площадка для складирования строительного мусора должна находиться от рабочего места на расстоянии не более 150 метров.
3. ДА, так как продукты горения упаковки из-под бентонита относятся к высокотоксичным и угрожают здоровью персонала.
4. НЕТ, так как согласно технологической карте работы НСУ, отходы от приготовления бурового раствора необходимо сжигать в специально оборудованном приемке 2 x 2 x 2 метра.

142. В процессе производства работ методом ГНБ на этапе построения пилотной скважины подрядчиком ГНБ был обнаружен неизвестный трубопровод, не обозначенный в проекте коммуникаций. Для того, чтобы не нарушать план-график производства работ, подрядчик ГНБ принял решение «обойти» (пройти ниже проектных глубин) неизвестный трубопровод и продолжить работы. Согласно СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», оправдано ли данное решение подрядчика ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. ДА, так как трубопровод не был обозначен в проекте коммуникаций и, соответственно, не представляет угрозы жизни сотрудникам. так как не является действующим.
  2. НЕТ, так как необходимо приостановить работы до получения разрешения соответствующих органов.
  3. ДА, так как решение о продолжении или приостановке работ после обнаружения трубопровода принимает подрядчик ГНБ.
- НЕТ, так как необходимо приостановить работы до получения разрешения о продолжении от проектной организации

143. Установите соответствие видов грунтов (колонка А) и соответствующих максимальных глубин выемок с вертикальными стенами без крепления, в которых

возможно нахождение работников согласно СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Источники теплоэнергии		Группы отопительных агрегатов	
1	Песчаные грунты	А	1 метр
2	Суглинки и глины	Б	1,25 метров
3	Супесь	В	1,5 метров

144. Следуя проекту производства работ (ППР), подрядчик ГНБ разработал на монтажной площадке № 2 (на точке расположения прокладываемой плети) приямок в суглинке без крепления стенок глубиной 5 метров. Согласно СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», нарушил ли подрядчик ГНБ безопасность труда? Выберите правильный вариант ответа.

1. ДА, так как глубина приямка в суглинке без крепления не должна превышать 3 метра.
2. НЕТ, так как глубина приямка не нормируется и определяется на усмотрение подрядчика.
3. ДА, так как в суглинке запрещено строить выемки без крепления стенок.
4. НЕТ, так как минимальная глубина приемка в суглинке не должна быть меньше 6 метров.

145. Согласно СП 341 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», подберите расширитель для последнего этапа расширения исходя из следующих данных: стальной трубопровод (диаметр – 525 мм), грунт – известняк (V группа). Выберите правильный вариант ответа.

1. Режущий расширитель (летучие резцы) диаметра 800 мм.
2. Шарошечный расширитель (раздвижные буровые расширители) диаметра 800 мм.
3. Режущий расширитель (летучие резцы) диаметра 525 мм.
4. Шарошечный расширитель (раздвижные буровые расширители) диаметра 525 мм.

146. Установите соответствие направлений отклонения бура (А) и положения скоса буровой лопатки «по часам» (колонка Б) СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Направление отклонения бура		Положение скоса буровой лопатки «по часам»	
1	влево	а	3
2	вправо	б	6
3	вниз	в	9
4	вверх	г	12

147. Установите правильную последовательность приготовления бурового раствора (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Добавление специальных добавок.
2. Заливка в емкость необходимого количества воды.
3. Регулирование параметров воды (кислотность и жесткость).
4. Добавление бентонита и перемешивание смеси.

148. Какой инструмент, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо применить для предотвращения передачи крутящего момента рабочего инструмента на трубопровод в процессе протягивания в скважину? Выберите правильный вариант ответа.

1. Вертлюг.
2. Расширитель с закреплением на нем калибратора.
3. Опорно-роликовые блоки.
4. Опорно-направляющие кольца.

149. Установите соответствие породоразрушающего инструмента (А) и группы грунтов (колонка А) и группы грунтов (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Группа грунтов		Породоразрушающий инструмент.	
1	I-IV	а	Гидромониторное долото
2	V-VII	б	Твердосплавный буровой инструмент
3	VIII	в	Шарошечное долото с гидромониторными насадками

150. При производстве работ на буровом комплексе с тяговой силой 200 кН оператор локационной системы строит участок пилотной скважины с постоянным углом минус 5 %. Как изменится глубина буровой головки после проходки одной штанги длиной 3 метра? Выберите правильный вариант ответа.

1. Увеличится на 15 см.
2. Уменьшится на 3 см.
3. Увеличится на 7 см.
4. Уменьшится на 21 см.

151. Допускается ли, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», операция разматывания катушек (бухт) ПЭ труб в холодный период года? Выберите правильный вариант ответа.

1. Допускается, так как нет ограничений по разматыванию катушек ПЭ труб в зависимости от температуры наружного воздуха.



2. Допускается, если созданы условия для предварительного подогрева ПЭ труб на катушке (в бухте).
3. Не допускается, так как запрещено разматывать катушки ПЭ труб в холодный период года.
4. Допускается, если температура наружного воздуха ниже указанной в техническом документе изготовителя на партию.

152. В связи с низкой скоростью заполнения емкости водой, оператор НСУ, во избежание незапланированной остановки процесса бурения пилотной скважины из-за нехватки бурового раствора, вынужден добавлять полимер РНРА сразу после добавления модифицированного бентонита. Является ли действие оператора НСУ нарушением требований СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как полимеры следует добавлять после того, как емкость НСУ заполняется водой.
2. Нет, так как полимеры следует добавлять после того, как кислотность (РН) воды доведена до необходимого уровня 8-10.
3. Да, так как полимеры следует добавлять после того, как бентонит гидратировал (5 – 20 минут после добавления бентонита).
4. Да, так как полимер РНРА нельзя использовать в одной рецептуре вместе с модифицированным бентонитом.

153. Согласно проекту производства работ (ППР), расчетная скорость расширения составляет 2 м/мин. Вследствие определенных обстоятельств, в процессе строительных работ оператор бурового комплекса (тяговая сила – 1500 кН) был вынужден снизить скорость расширения до 1 м/мин. Какие действия, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо предпринять оператору бурового комплекса для оптимального расходования ресурсов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Снизить концентрацию бентонита и других компонентов бурового раствора.
2. Повысить интенсивность подачи бурового раствора.
3. Повысить концентрацию бентонита и других компонентов бурового раствора.
4. Снизить интенсивность подачи бурового раствора.

154. Установите соответствие параметров воды (А) и нормативных значений показаний воды (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – а, 2 – б, 3 – в.

Параметры воды		Значения параметров	
1	жесткость, Dh	а	8-10
2	кислотность, рН	б	26
3	условная вязкость, сек	в	не более 14

155. В процессе бурения пилотной скважины произошел незапланированный выход бурового раствора в природоохранной зоне. Какие действия необходимы для соблюдения

требований раздела «Охрана окружающей среды» нормативно-технической документации? Выберите правильный вариант ответа.

1. Захоронить разлитый отработанный буровой раствор на месте.
2. Засыпать разлитый буровой раствор твердыми породами грунта
3. Не предпринимать никаких действий – раствор безвреден.
4. Выполнить устройство обвалований и собрать раствор (в амбары)

156. По окончании протягивания пакета (350 погонных метров) ПЭ труб диаметра 110 мм в количестве 3 штук оказывается, что расположение концов труб на входе в скважину и выходе отличаются, что затрудняет в дальнейшем эксплуатацию труб. Какие меры, позволяющие после протягивания определить точное расположение концов труб, необходимо предусмотреть перед протягиванием пучка труб (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Маркировка (клеймение, нестираемая краска и т.д.) концов труб перед протягиванием.
2. Использование биополимера (ксантан), для удержания выбуренной породы во взвешенном состоянии и, как следствие, снижение нагрузок на вращение буровой колонны.
3. Расчет положения концов труб, исходя из количества оборотов расширителя и нагрузок на вращение.
4. Последовательная фиксация пучка труб специальными хомутами с шагом 10 метров.

157. После окончания строительства пилотной скважины в емкости (4 м<sup>3</sup>) насосно-смесительного узла (НСУ) осталось 2 м<sup>3</sup> неизрасходованного бурового раствора. Какие действия, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо предпринять для оптимального расходования ресурсов? Выберите правильный вариант ответа.

1. Утилизировать неизрасходованные остатки бурового раствора, так как срок хранения раствора действует до 4-х часов после замешивания последнего реагента. Хранить раствор до начала следующего этапа бурения, после чего необходимо разбавить водой (до максимального объема ёмкости) и замесить на основе полученной смеси новый буровой раствор.
2. Хранить раствор до начала следующего этапа бурения, после чего необходимо разбавить водой (до максимального объема ёмкости) и замесить на основе полученной смеси новый буровой раствор
- 3.. Хранить раствор в закрытой емкости, перемешивая смесь каждые 2-3 часа, так как срок хранения приготовленного бурового раствора не ограничен.
4. Слить неизрасходованный буровой раствор на поверхность, чтобы перед началом следующего этапа бурения бочки НСУ были пусты.

158. Какое действие необходимо совершить, с точки зрения техники безопасности, перед началом производства работ (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Провести гидравлическое испытание трубопровода.

2. Расположить крановую технику за пределами рабочей площадки.
3. Подвести к месту работ линию промывочной воды.
4. Закрепить и заземлить буровую установку.

159. Какой показатель, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», невозможно определить с помощью локационного оборудования? Выберите правильный вариант ответа.

1. Угол уклона буровой головки.
2. Направление буровой головки.
3. Скорость проходки.
4. Глубину положения буровой головки.

160. Оператор насосно-смесительного узла (НСУ) для регулирования уровня кислотности и жесткости перед добавлением модифицированного бентонита добавил в воду полимер РАС. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», является ли действие оператора НСУ ошибкой? Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как все водорастворимые полимеры подходят для регулирования параметров кислотности и жесткости воды.
2. Да, так как для регулирования кислотности и жесткости воды необходимо использовать пищевую соду.
3. Да, так как для регулирования кислотности и жесткости воды необходимо использовать кальцинированную соду.
4. Да, так как для регулирования кислотности и жесткости воды необходимо использовать лимонную кислоту.

161. Установите правильную последовательность подготовительных работ, которые должны быть выполнены до начала бурения (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Монтаж буровой установки в точке начала забуривания.
2. Геодезическая разбивка трассы и вынос в натуру точек начала забуривания и выхода бура из грунта.
3. Подготовка стройплощадок для размещения буровой установки и соответствующего оборудования.
4. Уточнение местоположения и глубины залегания существующих коммуникаций и подземных объектов по трассе ЗП.

162. Какой показатель, согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», невозможно определить с помощью локационного оборудования?

1. Угол уклона буровой головки.
2. Направление буровой головки.
3. Скорость проходки.
4. Глубину положения буровой головки.

163. Какую исполнительную документацию необходимо оформить после проходки пилотной скважины (по данным ее контроля траектории), согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные

инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Протокол подтверждения грунтовых условий при строительстве пилотной скважины.
2. Акт геодезической разбивки, паспорт перехода, акт визуального осмотра скважины
3. Акт приемки расширенной скважины и готовности для протягивания трубопровода
4. Протокол бурения, чертежи фактического профиля и план пилотной скважины.

164. Контроль каких технологических параметров (по штатным приборам буровой установки) необходимо вести в процессе расширения пилотной скважины (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Скорость протягивания расширителя.
2. Количество ходов поршня в насосе высокого давления.
3. Тяговое усилие и вращающий момент.
4. Температура двигателя буровой установки.

165. В процессе монтажа буровой установки в точке начала забуривания произошло проседание грунтов. При этом, исходя из проекта, в процессе работ предполагаются значительные тяговые нагрузки. Какие дополнительные меры необходимо предусмотреть для укрепления буровой установки (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Устройство песчаного основания.
2. Устройство монолитной бетонной плиты.
3. Устройство разгрузочных скважин.
4. Срезка верхнего слоя грунта.

166. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какое действие запрещается при порыве оптоволоконного кабеля? Выберите правильный вариант ответа.

1. Добавлять в буровой раствор полимер РАС ( $1,5 \text{ кг/м}^3$ ) для увеличения условной вязкости.
2. Заглядывать в скважину и кабельный короб.
3. Проводить гидравлическое испытание трубопровода.
4. Располагать крановую технику за пределами строительной площадки.

167. На строительную площадку бестраншейного строительства методом ГНБ планируется поставить сборно-разборные блоки металлоконструкции ангара для накрытия буровой установки при минусовой температуре. Согласно ГОСТ 12.3.020-80 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», какие требования предъявляются к данному грузу с точки зрения его размещения и закрепления на транспортном средстве? Выберите правильный вариант ответа.

5. Груз не должен выступать за границы бортов транспортного средства.
6. Груз должен быть закреплен так, чтобы уровень его шума, вызываемый транспортировкой, не превышал 80-ти децибел.

7. Груз не должен нарушал устойчивости транспортного средства при совершении крутых поворотов.
8. Груз не должен ограничивать водителю обзорности, а так же закрывать световые и сигнальные приборы, номерные знаки и регистрационные номера.

168. Согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», в каких случаях при погрузке/разгрузке бурового инструмента допускаются к эксплуатации съемные грузозахватные приспособления (стропы, кольца, петли)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Имеются трещины.
2. Отсутствуют или повреждены маркировочные бирки.
3. Грузоподъемность приспособления выше, чем масса груза.
4. Имеются смещения каната в заплетке или втулках.

169. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации», в каком из перечисленных случаев разрешается поднимать или перекладывать буровое оборудование и расходный материал при погрузочно-разгрузочных работах на строительной площадке? Выберите правильный вариант ответа.

1. При канате или цепи отклоняющихся от плоскости крюка.
2. При крюке, испытывающем боковой изгиб.
3. При крюке, зацепленном за груз только концом рога.
4. При крюке, имеющим поверхностные повреждения в виде царапин до 1 мм.

170. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации», при каких дефектах разрешается применять кольца, петли и крюки во время демонтажа плит с монтажной площадки буровой установки? Выберите правильный вариант ответа.

1. Наличие трещин.
2. Износ поверхности элементов или местные вмятины, приводящие к уменьшению площади поперечного сечения на 10%.
3. Наличие остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента не более чем на 10%.
4. Износ поверхности элементов или местные вмятины, приводящие к уменьшению площади поперечного сечения на 5% и наличие остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента не более чем на 5%.

171. Согласно РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации», в каких случаях разрешено применять текстильные стропы при погрузке и разгрузке бурового оборудования? Выберите правильный вариант ответа.

1. При отсутствии или повреждении маркировочной бирки.

2. С деформированными коушами или при износе последних с уменьшением первоначальных размеров сечения более чем на 15%.
3. С признаками смещения каната в заплетке или втулках.
4. С поврежденными или отсутствующими оплетками или другими защитными элементами при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки.
5. Имеются продольные порезы или разрывы ленты, суммарная длина которых превышает 5 процентов длины ленты ветви стропа, а также единичные порезы или разрывы длиной 30 миллиметров.

172. При прекращении поступления электрического тока в насосно-смесительный узел и продолжающей работать генераторной установке, какой инструктаж необходимо пройти непосредственно перед началом работ по устранению проблемы с получением наряд-допуска или распоряжения? Выберите правильный вариант ответа.

1. Вводный инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке.
2. Первичный инструктаж перед началом работ, охватывающий категорию работников.
3. Целевой инструктаж, предусматривающий указания по безопасному выполнению конкретной работы в электроустановке.
4. Внеплановый инструктаж, определенный нарядом в последовательной цепи от работника, выдавшего наряд, отдавшего распоряжение, до члена бригады или исполнителя.

173. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», в каких случаях при работе с компрессорной установкой (использование пневмомолота при бурении пилотной скважины) она должна быть немедленно остановлена? Выберите правильный вариант ответа.

1. Если манометр на цилиндре низкого или высокого давления, а также на нагнетательной линии показывает давление менее допустимого.
2. Если электроприборы на распределительном щите не указывают на перегрузку электродвигателя.
3. При выходе из строя контрольно-измерительных приборов компрессорной установки.
4. Если нагрев каких-либо частей компрессора или приводного двигателя компрессора не изменяется и их температура ниже допустимой нормы.

174. Согласно «Правилам по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (Приказ Минтрудасоцзащиты № 873н от 16 ноября 2015), на объект доставлено дизельное топливо в металлических бочках объемом 200 литров каждая, при этом отсутствует механизированная погрузка/разгрузка бочек с нефтепродуктами. Разрешается ли скатывать и накатывать бочки на транспортные средства? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, при этом следует применять деревянные накаты, снабженные на концах металлическими полукольцевыми захватами. Скатывание и накатывание бочек по накатам должны производить двое работников.
2. Да, при этом следует применять резиновые подкладки. Скатывание и накатывание бочек по подкладкам должны производить двое работников.
3. Нет, тара с нефтепродуктами в обязательном порядке должны выгружаться с применением механизированной погрузки/разгрузки.
4. Да, без ограничений.

175. Подрядчик ГНБ выполняет работы по бестраншейной прокладке газопровода. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», необходимо ли обеспечивать утилизацию бурового раствора. Выберите правильный вариант ответа.

1. Нет, так как буровой раствор и его компоненты являются экологически безопасным природным материал с санитарно-эпидемиологическим заключением.
2. Необходимость утилизации остаточного бурового раствора определяется подрядчиком ГНБ.
3. Да, необходимо обеспечить безопасную утилизацию остаточного бурового раствора, а также выполнить восстановление плодородного слоя грунта в случаях его нарушения.
4. Необходимость утилизации остаточного бурового раствора определяется техническим надзором.

176. Установите соответствие типовых размеров буровых установок (колонка А) и рекомендуемые размеры рабочей площадки (колонка Б) согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Каждому элементу колонки А соответствует один элемент колонки Б. Пример записи ответа: 1 – А, 2 – Б, 3 – В.

Типовой размер буровой установки		Рекомендуемые размеры рабочей площадки, м	
1	Мини	а	30x45
2	Миди	б	40-50 x 60-100
3	Макси, Мега	в	6x18

177. Какие параметры воды больше всего подойдут для приготовления бурового раствора согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. Уровень кислотности рН от 3 до 5 ед., уровень жесткости не более 8°Ж, содержание хлоридов не более 1000 мг/л.
2. Уровень кислотности рН от 8 до 10 ед., уровень жесткости не более 5°Ж, содержание хлоридов не более 1000 мг/л.
3. Уровень кислотности рН от 10 до 14 ед., уровень жесткости не более 5°Ж, содержание хлоридов не более 1500 мг/л.

178. С какой периодичностью необходимо проводить техническое обслуживание буровой установки (замена фильтров, масел, расходных элементов). Выберите правильный вариант ответа.

1. Техническое обслуживание проводят два раза в год, в случае отсутствия металлической стружки в гидравлическом баке масло гидравлическое менять нет необходимости.
2. Техническое обслуживание проводят только при поломке главных узлов и агрегатов на буровой установке.
3. Техническое обслуживание необходимо проводить согласно Руководству по эксплуатации производителя буровой установки.
4. Техническое обслуживание проводится согласно проекту производства работ (ППР), разработанный на конкретный объект.

179. Во время строительства пилотной скважины буровая бригада нарушила изоляцию электрического кабеля уже проложенного ранее и неверно расположенного на схемах. Кабель оказался под напряжением. Может ли буровая бригада получить удар электрическим током? Если «ДА», то какими средствами должны быть обеспечены работники бригады для защиты от удара электрическим током при выполнении буровых работ согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». Выберите правильный вариант ответа.

1. НЕТ, так как нарушение изоляции произошло на глубине.
2. ДА, для защиты бригада должна быть обеспечена резиновой обувью и резиновыми перчатками.
3. НЕТ, так как буровая установка должна быть заземлена.
4. ДА, для защиты бригада должна быть обеспечена электрическим тестером и трубным ключом для штанг с резиновыми ручками.

180. При строительстве пилотной скважины с одновременной протяжкой футляра для кабельных линий связи подрядчик ГНБ повредил коммуникации, которые не были отмечены в проектной документации. Согласно ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи», по какому из нижеперечисленных алгоритмов следует действовать подрядчику ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Производство работ методом ГНБ останавливается до выяснения характера обнаруженных коммуникаций и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.
2. Производство работ методом ГНБ продолжается, так как неуказанные в проектной документации коммуникации, по факту, являются недействующими.
3. Производство работ методом ГНБ останавливается, проект отправляется на доработку и замену бестраншейную прокладку коммуникаций траншейной.
4. Производство работ методом ГНБ продолжается до тех пор, пока обслуживающая организация поврежденной коммуникации не обратится к заказчику с требованием остановить работы.

181. Для подготовки работ по линейной части магистрального трубопровода на строительную площадку привезли стальные трубы диаметром 250 мм. Какие требования необходимо соблюдать при складировании труб на строительной площадке согласно СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы». Выберите правильный вариант ответа.



1. Трубы диаметром до 300 мм необходимо укладывать в штабель высотой до 3 м в седло без прокладок с концевыми упорами.
2. Трубы диаметром до 300 мм необходимо укладывать в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками, оснащенными концевыми упорами.
3. Трубы диаметром до 300 мм необходимо укладывать в штабель высотой до 2 м на подкладках и с прокладками, оснащенными концевыми упорами.
4. Складирование труб диаметром до 300 мм не требует определенных норма и правил, достаточно обеспечить безопасность хранения.

182. При строительстве подводного перехода методом ГНБ буровой бригаде необходимо приготовить буровой раствор, для чего должна быть разработана рецептура (состав) бурового раствора. Согласно СП 86. 13330.2014 «Магистральные трубопроводы», какие требования к рецептуре (составу) бурового раствора являются определяющими? Выберите правильный вариант ответа.

1. Рецептура (состав) бурового раствора на каждую технологическую операцию (бурение пилотной скважины, расширение скважины, пропуска калибра, протаскивания трубопровода) разрабатывается отдельно.
2. Рецептура (состав) бурового раствора должна быть единой на всех этапах строительства горизонтальной скважины: бурение пилотной скважины, расширение скважины, пропуска калибра, протаскивания трубопровода
3. Концентрация компонентов (состав) бурового раствора на этапе бурения пилотной скважины должна быть не менее чем в 2 раза выше концентрации компонентов (состав) бурового раствора для этапа протаскивания трубопровода.
4. Концентрация компонентов (состав) бурового раствора на этапе протаскивания трубопровода должна быть не менее чем в 2 раза выше концентрации компонентов (состав) бурового раствора для этапа бурения пилотной скважины.

183. При строительстве газопроводной трубы 250 мм буровая бригада использовала для футляра стальную трубу диаметром 300 мм. Правильно ли был выбран диаметр трубы для футляра согласно СП 42.103.2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как для трубы диаметром 250 мм рекомендовано использовать футляр из стальной трубы с минимальным диаметром 300 мм.
2. Да, так как для трубы диаметром 250 мм необходимо использовать футляр из стальной трубы с минимальным диаметром на 10% больше чем диаметр рабочей трубы.
3. Нет, так как для трубы диаметром 250 мм рекомендовано использовать футляр из стальной трубы с минимальным диаметром 315 мм.
4. Нет, так как для футляра газопроводной трубы запрещено использовать стальную трубу.

184. После того как буровая бригада закончила строительство по проекту футляра из стальной ВЧШГ трубы диаметром 400 мм под железной дорогой, в этом футляре были протянуты полиэтиленовая труба 110 мм для водоснабжения и полиэтиленовая труба 110 мм для электрического кабеля. Допущена ли была ошибка в проекте согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как протягивание в одном футляре труб для водоснабжения или других коммуникаций запрещено.

2. Да, так как максимальный диаметр трубы футляра для суммарного диаметра рабочих труб должен был составлять 315 мм.
3. Нет, так как протягивание в одном футляре труб различного назначения допускается, а выбор диаметра футляра не имеет значения.
4. Нет, так как протягивание в одном футляре труб различного назначения допускается при условии того, что минимальный диаметр футляра отвечает правилам и рекомендациям.

185. При выполнении работ по прокладке трубопровода методом горизонтального направленного бурения была использована обсадная труба. По окончании работ перед буровой бригадой предстоит выбор извлекать обсадную трубу или оставить в буровой скважине. Каким будем правильным вариант для принятия решения согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Обсадную трубу необходимо обязательно извлечь из буровой скважины, так как обсадная труба повредит плетть трубопровода.
2. Обсадную трубу во всех случаях запрещено извлекать по окончании бурения, а также пространство между трубопроводом и обсадной трубой обязательно необходимо забетонировать.
3. При окончательном расширении необходимо использовать инструмент большего диаметра чем диаметр обсадной трубы, который сможет ее разрушить.
4. Обсадная труба может быть полностью или частично извлечена. Для предотвращения осадок поверхности обсадную трубу целесообразно оставить в грунте.

186. Под железнодорожными путями организация планирует провести работы по прокладке трубы диаметром 400 мм методом горизонтального направленного бурения. На данном участке работ сложные гидрогеологические условия, а также по технологическим причинам пилотное бурение должно быть осуществлено на глубине 4 метра. Какую меру необходимо принять для безопасности проводимых работ согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Во время пилотного бурения и расширения скважины необходимо согласовать остановку движения железнодорожных составов.
2. Во время пилотного бурения и расширения скважины необходимо увеличить объем подачи бурового раствора.
3. Во время пилотного бурения и расширения скважины следует устанавливать страховочные пакеты, повышающие вертикальную и горизонтальную жесткость рельсошпальной решетки.
4. При пилотном бурении необходимо использовать специальную буровую насадку с твердыми зубьями, а при расширении скважины использовать специальный расширитель-калибратор.

187. Буровая бригада выполнила работы по протяжке под автомагистралью футляра из трубы с внутренним диаметром 415 мм и водопроводной полиэтиленовой трубы диаметром 315 мм. Правильно ли была подобрана труба для футляра согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»? Выберите правильный вариант ответа.

1. Да, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть не менее чем на 100 мм больше диаметра рабочей трубы.

2. Да, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть не менее чем на 10% больше диаметра рабочей трубы.
3. Нет, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть не менее чем на 200 мм больше диаметра рабочей трубы.
4. Нет, так как минимальный внутренний диаметр футляра должен быть в два раза больше диаметра рабочей трубы.

188. Определите правильную последовательность действия оператора беспроводной локационной системы перед началом производства работ на объекте в промышленной зоне города (известно, что накануне была замена буровой головки):

1. Включить зонд.
2. Включить локаатор.
3. Начать пилотное бурение.
4. Провести анализ помех вдоль трассы бурения, сделать выводы.
5. Провести процедуру калибровки локационной системы.
6. Вставить зонд в буровую головку.

189. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», каким показанием должен доверять в первую очередь оператор локационной системы при строительстве самотечной канализации методом ГНБ? Выберите правильный вариант ответа.

1. Глубины и рассчитывать соответствующую траекторию.
2. Глубины, сверять с профилем поверхности и рассчитывать соответствующую траекторию.
3. Угла наклона пилотного бура, не обращая внимания на значения глубины.
4. Температуры зонда и глубины, контролировать отсутствие перегрева и рассчитывать соответствующую траекторию, сверяясь с профилем поверхности.

190. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», на какой показатель в первую очередь должен ориентироваться оператор локационной системы При бестраншейном строительстве методом ГНБ в условиях высокого уровня помех? Выберите правильный вариант ответа.

1. Глубина положения буровой головки.
2. Значения уклона буровой головки.
3. Уровень помех.
4. Погрешность локационной системы.

191. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», на какой показатель в первую очередь должен ориентироваться оператор локационной системы при бестраншейном строительстве методом ГНБ самотечной канализации? Выберите правильный вариант ответа.

1. Глубина положения буровой головки.
2. Значения уклона буровой головки.
3. Уровень помех.
4. Погрешность локационной системы.

192. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», на какой показатель в первую очередь должен ориентироваться оператор локационной системы при бестраншейном строительстве методом ГНБ самотечной канализации? Выберите правильный вариант ответа.

1. Глубина положения буровой головки.
2. Значения уклона буровой головки.
3. Уровень помех.
4. Погрешность локационной системы.

193. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», возможно ли при использовании кабельной системы локации построение пилотной скважины в соответствии с проектной документацией, если в объект находится в зоне значительных активных помех? Выберите правильный вариант ответа.

1. НЕТ, так как при использовании кабельной системы локации значительные активные помехи препятствуют прохождению сигнала.
2. НЕТ, так как при использовании кабельной системы локации из-за значительных активных помех возникает высокая вероятность отказа электронных блоков локационной системы.
3. ДА, так как при использовании кабельной системы локации преодолевается препятствие прохождению сигнала, вызванное значительными активными помехами.
4. ДА, так как значительные активные помехи не влияют на работоспособность как беспроводных, так и кабельных систем локаций.

194. Организация осуществляет доставку полиэтиленовых труб на строительную площадку для прокладки трубопровода методом горизонтального направленного бурения. При транспортировке концы труб свешиваются с борта полуприцепа на длину 1 метр. Нарушает ли водитель правила согласно СП 42.103.2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»? Выберите правильный вариант ответа.

1. ДА, так как при перевозке труб автотранспортом длина свешивающихся с кузова машины или платформы концов труб не должна превышать 0,5 м.
2. ДА, так как при перевозке трубы автотранспортом запрещается свешивание с кузова машины или платформы концов труб.
3. НЕТ, так как при перевозке труб автотранспортом длина свешивающихся с кузова машины или платформы концов труб не должна превышать 1,0 м.
4. НЕТ, так как при перевозке труб автотранспортом длина свешивающихся с кузова машины или платформы концов труб не должна превышать 1,5 м.

195. В процессе бурения пилотной скважины угол наклона буровой головки на участке в несколько штанг длиной 12 метров плавно изменила положение с -10% до 0%. На сколько изменилась глубина нахождения буровой головки относительно точки входа? Выберите правильный вариант ответа.

1. Увеличилась на 1,2 метра.
2. Не изменилась

3. Невозможно определить, т.к. отсутствует информация о количестве буровых штанг.
4. Увеличилась на 0,6 м
5. Уменьшилась на 1,2 м

196. Подрядчик ГНБ реализует строительство трубопровода длиной 200 м, диаметр 400 мм, грунтовые условия супесь и песок. Рабочий график 1 смена по 12 часов в сутки (с перерывом на отдых в ночное время). Последнее предварительное расширение завершено за 3 часа до окончания рабочего дня, остался последний этап – протягивание трубопровода. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какие действия должен предпринять ГНБ-подрядчик, чтобы успешно завершить строительство трубопровода? Выберите правильный вариант ответа.

1. Завершить смену досрочно и продолжить работу на следующий рабочий день.
2. Начать протягивание трубопровода, по окончании рабочего дня завершить работу и продолжить на следующий рабочий день.
3. Начать протягивание трубопровода с организацией безостановочного процесса в ночное время.
4. Завершить смену досрочно и возобновить работу на следующий день с этапа дополнительного расширения скважины перед протягиванием трубопровода.

197. На этапе протягивания трубопровода подрядчик ГНБ в связи с непредвиденными обстоятельствами вынужден остановить процесс производства работ. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», какие действия необходимо предпринять подрядчику ГНБ для минимизации рисков аварийной ситуации, связанной с вынужденным технологическим перерывом в протягивании трубопровода? Выберите правильный вариант ответа.

1. Выключить все агрегаты и двигатели бурового комплекса для охлаждения механизмов и экономии ГСМ.
2. Включить насос подачи бурового раствора с максимальной скоростью подачи раствора для обеспечения непрерывной циркуляции.
3. Периодически проводить циркуляцию бурового раствора и проворачивание буровой колонны.
4. Включить постоянное проворачивание буровой колонны для исключения прихвата буровой плети.

198. Согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением», каким образом осуществляется балластировка трубопровода для предотвращения его всплытия в условиях значительной протяженности горизонтального участка скважины? Выберите правильный вариант ответа.

1. Заливка воды в полость трубы для уменьшения плавучести трубы в скважине и снижения трения о стенки скважины.
2. Заливка воды в полость трубы для уменьшения силы сопротивления встречному потоку жидкости.
3. Наполнение трубопровода сыпучими материалами для уменьшения плавучести трубы в скважине и снижения трения о стенки скважины

4. Наполнение трубопровода мешками с песком (балластом) для снижения тягового усилия машины ГНБ за счет действия силы тяжести балласта на участке входа трубы в скважину.

199. Определите правильную последовательность этапов приготовления бурового раствора (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»):

1. Заливка воды в ёмкость.
2. Ввод и перемешивание специальных добавок (полимеры и т.п.)
3. Ввод и перемешивание бентонита
4. Контроль воды (раствора) по показателям жесткости и кислотности, регулирование этих параметров.

200. Какое действие необходимо совершить, с точки зрения техники безопасности, перед началом производства работ (согласно СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением»)? Выберите правильный вариант ответа.

1. Провести гидравлическое испытание трубопровода.
2. Расположить крановую технику за пределами рабочей площадки.
3. Подвести к месту работ линию промывочной воды.
4. Закрепить и заземлить буровую установку.

**11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:**

Ключи к заданиям

№ задания	Правильные варианты ответа, модельные ответы и (или) критерии оценки	Вес задания или баллы, начисляемые за верный ответ
1	4	1 балл
2	1-б, 2-в, 3-а, 4-г	1 балл
3	3, 2, 1, 4	1 балл
4	1	1 балл
5	1-в, 2-а, 3-б	1 балл
6	1	1 балл
7	ответ: 5	1 балл
8	2	1 балл
9	4, 1, 5, 3, 2	1 балл
10	1	1 балл
11	4	1 балл

12	3	1 балл
13	3	1 балл
14	4	1 балл
15	1-б, 2-в, 3-а	1 балл
16	3	1 балл
17	4	1 балл
18	2	1 балл
19	2	1 балл
20	4	1 балл
21	1	1 балл
22	3	1 балл
23	2	1 балл
24	3	1 балл
25	2	1 балл
26	1	1 балл
27	2, 4, 3, 1	1 балл
28	2	1 балл
29	1	1 балл
30	4	1 балл
31	3	1 балл
32	2	1 балл
33	4	1 балл
34	2	1 балл
35	3	1 балл
36	2	1 балл
37	1	1 балл
38	1	1 балл
39	4	1 балл
40	1	1 балл
41	1	1 балл
42	4	1 балл
43	4	1 балл
44	4	1 балл
45	2	1 балл
46	2	1 балл
47	4	1 балл
48	3	1 балл
49	1	1 балл
50	3	1 балл
51	4	1 балл
52	4	1 балл
53	4	1 балл
54	4	1 балл

55	4	1 балл
56	4	1 балл
57	5	1 балл
58	4	1 балл
59	3	1 балл
60	3	1 балл
61	1	1 балл
62	3	1 балл
63	3	1 балл
64	4	1 балл
65	1	1 балл
66	1	1 балл
67	1	1 балл
68	1	1 балл
69	1	1 балл
70	1	1 балл
71	1	1 балл
72	1	1 балл
73	1	1 балл
74	1-в, 2-а, 3-б, 4-б	1 балл
75	2	1 балл
76	3	1 балл
77	1-в, 2-а, 3-б	1 балл
78	4	1 балл
79	1	1 балл
80	4	1 балл
81	3	1 балл
82	1	1 балл
83	2	1 балл
84	3	1 балл
85	2	1 балл
86	2,1,4,3	1 балл
87	1	1 балл
88	1	1 балл
89	3	1 балл
90	2	1 балл
91	1	1 балл
92	2	1 балл
93	3	1 балл
94	1	1 балл
95	2	1 балл
96	1-б, 2-в, 3-а	1 балл
97	4	1 балл



98	3	1 балл
99	4	1 балл
100	4	1 балл
101	3	1 балл
102	3	1 балл
103	1	1 балл
104	3, 1, 2, 4	1 балл
105	3	1 балл
106	3, 4, 2, 1	1 балл
107	2	1 балл
108	4	1 балл
109	3	1 балл
110	2	1 балл
111	4	1 балл
112	2, 4, 1, 6, 5, 3	1 балл
113	4	1 балл
114	3, 2, 4, 1	1 балл
115	4	1 балл
116	2,1,4,3	1 балл
117	1	1 балл
118	3	1 балл
119	3	1 балл
120	1	1 балл
121	1-б, 2-б, 3-а, 4-в	1 балл
122	2	1 балл
123	3	1 балл
124	1-б, 2-а, 3-в, 4-б	1 балл
125	3	1 балл
126	2	1 балл
127	4	1 балл
128	1-в, 2-а, 3 – б	1 балл
129	2	1 балл
130	3	1 балл
131	2	1 балл
132	3	1 балл
133	1-в, 2-б, 3-а	1 балл
134	1-б, 2-а, 3-в	1 балл
135	4	1 балл
136	3	1 балл
137	1-в, 2-а, 3-б	1 балл
138	1	1 балл
139	4, 3, 2, 1	1 балл
140	1-в, 2-а, 3-б	1 балл

141	1	1 балл
142	2	1 балл
143	1-а, 2-в, 3-б	1 балл
144	1	1 балл
145	2	1 балл
146	1-б, 2-в, 3-а, 4-г	1 балл
147	2, 3, 4, 1	1 балл
148	1	1 балл
149	1-а, 2-в, 3-б	1 балл
150	1	1 балл
151	2	1 балл
152	3	1 балл
153	4	1 балл
154	1-в, 2-а, 3-б	1 балл
155	4	1 балл
156	1	1 балл
157	3	1 балл
158	4	1 балл
159	3	1 балл
160	3	1 балл
161	2,4,3,1	1 балл
162	3	1 балл
163	4	1 балл
164	3	1 балл
165	2	1 балл
166	2	1 балл
167	4	1 балл
168	3	1 балл
169	4	1 балл
170	4	1 балл
171	5	1 балл
172	3	1 балл
173	3	1 балл
174	1	1 балл
175	3	1 балл
176	1-в, 2-а, 3-б	1 балл
177	2	1 балл
178	3	1 балл
179	2	1 балл
180	1	1 балл
181	2	1 балл
182	1	1 балл
183	3	1 балл

184	4	1 балл
185	4	1 балл
186	3	1 балл
187	3	1 балл
188	1	1 балл
189	2,4,1,6,5,3	1 балл
190	3	1 балл
191	2	1 балл
192	2	1 балл
193	2	1 балл
194	3	1 балл
195	4	1 балл
196	3	1 балл
197	3	1 балл
198	1	1 балл
199	1,4,3,2	1 балл
200	4	1 балл

Вариант соискателя формируется из случайно подбираемых заданий в соответствии со спецификацией. Всего 200 заданий. Вариант соискателя содержит 40 заданий. Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов – 40.

Решение о допуске к практическому этапу экзамена принимается при условии достижения набранной суммы баллов от 30 и более.

## **12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:**

### **12.1 Задания для оформления и защиты портфолио.**

#### **ЗАДАНИЕ**

#### **А Выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных установок ГНБ.**

ТФ: Выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных установок ГНБ.

*ТД: Погрузка и разгрузка бурового комплекса ГНБ*

*ТД: Установка буровой установки на точку забуривания, производство анкерения, заземления, установка рабочего инструмента.*

*ТД: Установка насосно-смесительного узла в проектное положение, загрузка буровых компонентов, приготовление бурового раствора.*

*ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.*

*ТД: Выполнение работ по прокладке инженерных коммуникаций буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного*

*диаметра, протягивание трубопровода).*

Типовое задание:

Подготовьте и представьте видео-портфолио (не более 50 мин) работ, которые отражают выполнение, как минимум, 4-х трудовых действий (набора действий и/или умений) соответствующей квалификации из следующего списка:

1. Погрузка и разгрузка бурового комплекса ГНБ, размещение и закрепление на трейлерах перевозимого груза. Перегон бурового комплекса ГНБ своим ходом.
2. Позиционирование бурового комплекса на точку забуривания, установка анкерных устройств, заземление.
3. Работа на НСУ: полный цикл приготовления бурового раствора, техобслуживание.
4. Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.
5. Управление буровым комплексом при выполнении работ по прокладке инженерных коммуникаций методом ГНБ (оператор бурового комплекса).
6. Работа с локационным оборудованием: позиционирование на местности, ведение журнала, обслуживание.

*Критерии оценки:*

**1. Портфолио должно иметь следующую структуру:**

Трудовое действие (набор действий и/или умений) №1:

1. Представление экзаменуемого (ФИО, место работы, должность).
2. Рассказ экзаменуемого о правилах безопасности и охраны труда при выполнении трудового действия (набора действий и/или умений) №1;
3. Рассказ экзаменуемого о комплексе подготовительных работ, выполняемых перед трудовым действием (набора действий и/или умений) №1.
4. Демонстрация трудового действия (набора действий и/или умений) №1.

Трудовое действие (набор действий и/или умений) №2:

1. Рассказ экзаменуемого о правилах безопасности и охраны труда при выполнении трудового действия (набора действий и/или умений) №2.
2. Рассказ экзаменуемого о комплексе подготовительных работ, выполняемых перед трудовым действием (набора действий и/или умений) №2.
3. Демонстрация трудового действия (набора действий и/или умений) №2.

и т.д.

**1. Выполнение трудовых действий в портфолио должны выполняться с соблюдением техники безопасности.**

**2. Трудовые действия должны соответствовать положениям профессионального стандарта «Оператор комплекса горизонтального направленного бурения в строительстве».**

**3. Трудовые действия должны соответствовать нормативам и стандартам СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением».**

## 12.2 Задания на выполнение трудовых функций в реальных или модельных условиях.

### 12.2.1

ТФ: *Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.*

ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.

#### Типовое задание:

Подготовить буровую головку к работе, установить локационный зонд.

Место выполнения задания: Экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

#### *Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания на подготовку буровой головки;	1 минута
2) подготовка к работе составных частей буровой головки	- подготовка частей буровой головки к заданию (выкручивание болтов из посадочных мест, подготовка излучателя, подготовка буровой лопатки) в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы;	2 минуты
3) Сборка излучателя	- установка аккумуляторов в тело излучателя в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы;	2 минуты
4) Сборка буровой головки	- установка излучателя в буровую головку «по часам» в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы; - установка задней крышки, затяжка болтов в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017; - установка буровой лопатки в соответствии с требованиями СП	5 минут

	341.1325800.2017	
5) Разборка буровой головки	Демонтаж буровой головки, зонда излучателя, аккумуляторов в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	5 минут
Итого:		15 минут

### 12.2.2

ТФ: *Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе.*

ТД: Калибровка и настройка локационного оборудования.

Типовое задание:

Произвести калибровку локационного оборудования.

Место выполнения задания: учебный полигон.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания на подготовку буровой головки;	1 минута
2) Подготовка к работе локационной системы	- визуальный осмотр местности на наличие пассивных помех (наличие металлоконструкций не менее 3 метров от зонда); - включение локатора и контроль активных помех, анализ возможности корректной калибровки в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	4 минуты
3) Калибровка расстояния	- проведение калибровки расстояния (от оси буровой головки до ближайшей поверхности локатора) в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции	5 минут

	локационной системы.	
4) Тестирование точности локационной системы после калибровки	- тестирование точности путем сверки показаний расстояния локатора и показаний на рулетке в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	4 минуты
5) Разборка локационной системы	- выключение зонда, демонтаж зонда	1 минута
Итого:		15 минут

### 12.2.3

ТФ: *Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе.*

ТД: Расчет предварительного профиля бурения.

Типовое задание:

Рассчитать предварительный профиль бурения.

Место выполнения задания: Экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

Критерии оценки:

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Расчет предварительного профиля	- расчет предварительного профиля бурения в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	14 минут
Итого:		15 минут

### 12.2.4

ТФ: *Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе.*

ТД: Расчет количества загрузки буровых компонентов в насосно-смесительный узел (НСУ) для приготовления бурового раствора.

Типовое задание:

Рассчитать количество бурового раствора и его компонентов.

Место выполнения задания: Экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Определение грунтового коэффициента	- определение грунтового коэффициента в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	4 минуты
3) Расчет объема требуемого бурового раствора	- расчет объема бурового раствора в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минут
4) Расчет количества компонентов	- расчет количества компонентов бурового раствора в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минут
Итого:		15 минут

#### 12.2.5

ТФ: *Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.*

ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.

Типовое задание:

Определить и указать важные узлы бурового комплекса и насосно-смесительного узла (НСУ), требующие периодического технического обслуживания.

Место выполнения задания: учебный полигон.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания (схема бурового комплекса)	1 минута
2) Определение расположения узлов и агрегатов на схеме	- определить расположение узлов и агрегатов на схеме бурового комплекса в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	7 минут



4)Определение узлов и агрегатов на стенде	- определить расположение узлов и агрегатов на стенде бурового комплекса в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	
Итого:		15 минут

### 12.2.6

ТФ: *Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.*

ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.

#### Типовое задание:

Собрать компоновку для технологического этапа предварительного расширения скважины.

Место выполнения задания: учебный полигон или экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

#### *Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Подготовка к монтажу расширителя	- монтаж адаптора (переходника) для последующего монтажа расширителя в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	2 минуты
3) Монтаж расширителя	- монтаж расширителя в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минут
4)Инсталляция форсунок	- подбор и инсталляция форсунок с отверстием необходимого диаметра в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	2 минуты
5)монтаж плети	- монтаж плети буровой колонны (1 штанга) за расширителем в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минуты
Итого:		15 минут

### 12.2.7

ТФ: *Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.*

ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.

Типовое задание:

Собрать компоновку для технологического этапа протягивания трубопровода в подготовленную скважину.

Место выполнения задания: учебный полигон или экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 20 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Подготовка к монтажу расширителя	- монтаж адаптора (переходника) для последующего монтажа расширителя в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	2 минуты
3) Монтаж расширителя	- монтаж расширителя в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минут
4) Инсталляция форсунок	- подбор и инсталляция форсунок с отверстием необходимого диаметра в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	2 минуты
5) Установка вертлюга	- подбор и установка вертлюга с необходимыми параметрами в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минуты
6) монтаж трубопровода к вертлюгу	- монтаж трубопровода к вертлюгу (напрямую или через крепежные элементы) в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	5 минут
Итого:		20 минут

### 12.2.8

ТФ: *Контроль технического состояния и подготовка агрегатов, оборудования, механизмов и систем бурового комплекса ГНБ к работе.*

ТД: Калибровка и настройка локационного оборудования.

Типовое задание:

Провести двухточечную калибровку зонда локационной системы.

Место выполнения задания: экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Подготовка к работе локационной системы	- включение локатора и контроль активных помех, анализ возможности корректной калибровки в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	4 минуты
3) Калибровка расстояния	- проведение калибровки расстояния (от оси буровой головки до ближайшей поверхности локатора) в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	5 минут
Итого:		10 минут

12.2.9

ТФ: *Выполнение подготовительных работ и обустройство стройплощадок.*

ТД: Подготовка бурового комплекса ГНБ, агрегатов, оборудования, механизмов и систем управления к работе.

Типовое задание:

Измерить уровень фонового электромагнитного шума.

Место выполнения задания: учебный полигон или экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
	-	
2) Подготовка к работе локационной системы	- включение локатора и контроль активных помех, анализ возможности корректной калибровки в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	4 минуты
3) Измерение фонового излучения	- тестирование точности путем сверки показаний расстояния локатора и показаний на рулетке в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	5 минут
Итого:		10 минут

12.2.10

ТФ: *Производство работ буровым комплексом ГНБ.*

ТД: Выполнение работы по прокладке инженерных сетей буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного диаметра, протягивание трубопровода).

Типовое задание:

Проверить наличие и заряд батарей для системы локации.

Место выполнения задания: экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Инсталляция аккумуляторов	- инсталляция аккумуляторов в тело излучателя в соответствии с требованиями в соответствии с	

	требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	
3) Подготовка к работе локационной системы	- включение локатора и контроль активных помех, анализ возможности корректной калибровки в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	4минуты
4)Измерение фоновое излучения	- измерение заряда аккумуляторов в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	5 минут
Итого:		10 минут

### 12.2.11

ТФ: *Производство работ буровым комплексом ГНБ.*

ТД: Выполнение работы по прокладке инженерных сетей буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины то проектного диаметра, протягивание трубопровода).

#### Типовое задание:

Проверить температуру зонда локационной системы.

Место выполнения задания: экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

#### *Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1минута
2) Инсталляция аккумуляторов	- инсталляция аккумуляторов в тело излучателя в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	
3) Подготовка к работе локационной системы	- включение локатора и контроль активных помех, анализ возможности корректной калибровки в соответствии с требованиями СП	4минуты

	341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	
4)Измерение температуры зонда	- измерение температуры зонда в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017 и инструкции локационной системы.	5 минут
Итого:		10 минут

### 12.2.12

ТФ: *Производство работ буровым комплексом ГНБ.*

ТД: Ведение протокола бурения со всеми привязками, по окончании бурения подготовка и сдача исполнительной документации.

Типовое задание:

Заполнить протокол бурения со всеми привязками.

Место выполнения задания: экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Ведение протокола	- ведение протокола бурения со всеми привязками в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	14 минут
Итого:		15 минут

### 12.2.13

ТФ: *Производство работ буровым комплексом ГНБ.*

ТД: Выполнение работы по прокладке инженерных сетей буровой установкой ГНБ (пилотное бурение, расширение скважины до проектного диаметра, протягивание трубопровода).

Типовое задание:

Подобрать экипировку для работы в тёмное время суток.

Место выполнения задания: экзаменационная аудитория.

Максимальное время выполнения задания: 15 мин.

*Критерии оценки:*

Порядок технологического процесса	Состав работ и критерии оценки	Время выполнения
1) Ознакомление с заданием	- изучение задания	1 минута
2) Подбор экипировки	- ведение экипировки в соответствии с требованиями СП 341.1325800.2017	14 минут
Итого:		15 минут

**13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:**

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации по квалификации оператор комплекса горизонтального направленного бурения в строительстве (3 уровень квалификации) принимается при выполнении всех критериев оценки.

**14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):**

1. СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением СП «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений».

2. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

3. СП 121.13330.2012 «Аэродромы».

4. СП 119.13330.2017 «Железные дороги колеи 1520 мм».

5. Водный Кодекс Российской Федерации.

6. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ

7. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги».

8. СТО НОСТРОЙ 2.27.17.-2011 «Прокладка подземных инженерных коммуникаций методом горизонтального направленного бурения»
9. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
10. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».
11. СТО НОСТРОЙ 2.33.52 – 2011 «Организация строительной площадки»
12. СП 48.13330.2011 «Организация строительства».
13. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
14. СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».
15. «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н).
16. СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы».
17. СП 42-103-2003 "Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов".
18. «Правилам по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов» (Приказ Минтрудсоцзащиты № 873н от 16 ноября 2015).
19. ПОТ Р О-45-009-2003 «Правила по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передачи».
20. Приказу Министерства труда и социальной защиты от 17 сентября 2014 года N 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».
21. ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
22. РД 10-231-98 «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации».
23. СТО 71.12.20 «Приемка этапа работ подрядчика. Общий порядок проведения».
24. ГОСТ-Р 57363-2016 «Управление проектом в строительстве. Деятельность управляющего проектом».
25. ГОСТ Р 55048-2012 «Система менеджмента качества. Особые требования по применению ГОСТ Р ИСО 9001-2008 в строительстве».
26. СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».
27. ГОСТ 21. 1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».