

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**для профессии
21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин**

Форма обучения: очная

Год набора – 2026

Коновалова	Подписано цифровой
Светлана	подписью:
Николаевна	Коновалова Светлана
	Николаевна
	Дата: 2026.09.10
	16:17:01 +03'00'

Красноярск 2026

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебно-
производственной работе

_____ А.О. Растащенов

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

_____ С.Н. Коновалова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 07.07.2022 г. № 534 и примерной образовательной программы.

Разработчики рабочей программы профессионального модуля:

_____ Резникова А.В. преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»
_____ Соколова А.И. преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (ПЦК) специальностей «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и «Оператор нефтяных и газовых скважин»

« ____ » _____ 20 ____ г.

Протокол № _____

Председатель ПЦК

А.В. Пашихина

Эксперт от работодателя:

(место работы)

(занимаемая должность)

(имя, отчество, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

МП (подпись, инициалы, фамилия)

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	3
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	15
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной образовательной программой по специальности ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: добыча, переработка, транспортировка нефти и газа и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень дополнительных профессиональных компетенций (ДПК)

Код	Наименование дополнительных профессиональных компетенций
ДПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ
ДПК 1.2	Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций
ДПК 1.3	Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин
ДПК 1.4	Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин
ДПК 1.5	Соблюдать охрану труда и промышленную безопасности при проведении капитального ремонта скважин

1.2.4 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Критерий обучения по МДК 04.01	Результат обучения
Иметь практический опыт	Выполнения подготовительных работ при производстве стропальных работ Производства строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций
Уметь	Выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза Определять пригодность стропов; Сращивать и связывать стропы разными узлами Читать чертежи, схемы строповки грузов

	Рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций Создавать безопасные условия труда Выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов Выполнять строповку емкостей с растворной и бетонной смесями Выполнять строповку и увязку лесных грузов Выполнять строповку и увязку сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов Выполнять строповку и увязку технологического оборудования Подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке Отцеплять стропы на месте установки или укладки Соблюдать правила безопасности работ
Знать	Строительные нормы и правила производства стропальных работ Грузоподъемные машины и механизмы Назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений Принцип работы грузозахватных приспособлений Предельные нормы нагрузки крана и стропов Требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов Правила и способы сращивания и связывания стропов Сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания Правила чтения чертежей и схем строповки грузов Визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов Наиболее удобные места строповки грузов Правила строповки, подъема и перемещения мелкоштучных грузов, емкостей с растворной и бетонной смесями, лесных грузов, сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей, технологического оборудования и других крупноразмерных строительных грузов Условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков) Назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов и др. Способы рациональной организации рабочего места стропальщика Правила безопасности стропальных работ
Критерий обучения по МДК 04.02	Результат обучения
Иметь практический опыт	Проверки, визуального осмотра технического состояния, комплектности и исправности оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ для проведения монтажа, демонтажа противовыбросового оборудования скважин Определения избыточного давления на устье скважин перед монтажом противовыбросового оборудования Проведения долива промывочной жидкости до устья скважин Выполнения работ по демонтажу, монтажу нагнетательных линий, противовыбросового оборудования Проведения гидравлического испытания противовыбросового оборудования скважин после проведения его монтажа

	Проверки герметичности фланцевых соединений противовыбросового оборудования скважин при проведении монтажа, демонтажа Оформления акта о гидравлических испытаниях противовыбросового оборудования скважин Шаблонировки и отбраковки насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах; Свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Долива жидкости в скважину в процессе проведения спускоподъемных операций на скважинах Спуска и подъема колонны насосно-компрессорных труб в процессе спускоподъемных операций на скважинах Участия в проведении ловильных работ на скважинах под руководством мастера по сложным работам Контроля параметров бурового раствора в процессе ловильных работ информирования непосредственного руководителя об аварийной ситуации, произошедшей при проведении капитального ремонта скважин Участия в подготовительных и заключительных работах по проведению ремонтно-изоляционных работ Выполнения ремонтно-изоляционных работ в скважине Разбуривания цементных и полимерных мостов при проведении ремонтно-изоляционных работ в скважинах
Уметь	Выявлять дефекты оборудования, инструмента, технических устройств, СИЗ устьевого и противовыбросового оборудования Анализировать показания манометра, установленного на устье скважин Закачивать промывочную жидкость с использованием специализированной техники до устья скважин Затягивать, откреплять гайки для установки превентора Крепить превентор шпильками к крестовине фонтанной арматуры Откреплять превентор при проведении демонтажа противовыбросового оборудования Определять соответствие плашек диаметру дистанционного патрубка запорной компоновки Соединять выкидные трубопроводы с опорами превентора трубами с быстроразъемными соединениями Применять запорнорегулирующую арматуру при проведении гидроиспытаний превенторной установки Выявлять дефекты, пропуски, течи фланцевых соединений противовыбросового оборудования Вносить результаты гидравлических испытаний противовыбросового оборудования в акт после проведения монтажа устьевого противовыбросового оборудования скважин

	Выявлять неисправности в работе элеваторов, штропов, гидравлических и механических ключей, клинового захвата подъемного агрегата перед проведением спускоподъемных операций на скважинах выявлять повреждения наружной поверхности трубы, муфты и резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Производить калибровку резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах поверенными калибрами Применять ручные и автоматические ключи для свинчивания насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Выявлять перекосы, недовороты, перетяжку резьбовых соединений насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Выявлять повреждения резьбовых соединений насосно-компрессорных труб до нанесения резьбовой смазки перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Измерять давление на устье скважины при помощи манометра при доливе жидкости в скважину во время проведения спускоподъемных операций на скважинах Определять плотность жидкости глушения скважины с помощью ареометра при доливе жидкости в скважину перед проведением спускоподъемных операций на скважинах Определять нагрузку на крюке при помощи индикатора веса электронного (далее – ивэ) при спуске и подъеме колонны насосно-компрессорных труб в процессе спускоподъемных операций на скважинах Применять толщиномер для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спускоподъемных операций на скважинах Подбирать ловильный инструмент Управлять гидравлическим или механическим ключом и клиновым захватом Определять нагрузки на крюке Применять технические устройства для ликвидации прихватов бурового инструмента Монтировать нагнетательные линии из труб с быстроразъемными соединениями и шарнирными коленами (уголками) Определять плотность тампонажного раствора с помощью ареометра Закачивать тампонажный раствор в скважины для проведения ремонтно-изоляционных работ в скважинах
Знать	Схемы монтажа противовыбросового оборудования, применяемого при проведении капитального ремонта скважин Порядок проведения работ по монтажу противовыбросового оборудования скважин

	Требования инструкций по работе с газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин Схемы с местами отбора проб воздуха газоанализатором при монтаже противовыбросового оборудования скважин Схемы обвязки противовыбросового оборудования, фонтанной арматуры скважин для проведения монтажа, демонтажа; Технологический регламент на гидравлические испытания противовыбросового оборудования скважин; Технические характеристики подъемного агрегата, применяемого при проведении спускоподъемных операций на скважинах Схемы расстановки оборудования на устье скважины при проведении спускоподъемных операций на скважинах Конструкции, технических характеристик кронблоков, талевых блоков, крюкоблоков подъемного агрегата, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах Назначение, принцип работы и правил эксплуатации кипиа, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах Технологические регламенты по проведению спускоподъемных операций на скважинах Типы, размеры, маркировки, прочностных характеристик насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах Требования к отбраковке инструментов и оборудования, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах Назначение и технические характеристики ключей для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах Виды смазочных материалов для смазки резьбовых соединений насосно-компрессорных труб, применяемых при проведении спускоподъемных операций на скважинах Назначение, принцип работы и правил эксплуатации толщиномера труб, применяемого для измерения толщины стенки насосно-компрессорных труб после проведения спускоподъемных операций на скважинах Назначение, принцип работы и правил эксплуатации поверенных калибров, применяемых для калибровки резьбы насосно-компрессорных труб перед проведением спускоподъемных операций на скважинах План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности Технологию проведения ловильных работ Назначение и технические характеристики ловильных инструментов и технических устройств Назначение и принцип действия технических средств, применяемых для ликвидации прихватов Назначение, принцип работы и правил эксплуатации кипиа
--	---

	Назначение, принцип работы и правил эксплуатации манометра Документацию на проведение ремонтноизоляционных работ в скважинах Назначение, принцип работы и правил эксплуатации ареометра План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
--	--

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – **263**,

в том числе практическая подготовка - **108 часов**.

Из них на освоение **МДК.04.01 – 52 часа**;

МДК.04.02 – 97 часов в том числе:

самостоятельная работа обучающегося – **6 часов**;

Практика учебная **УП.04.01 – 36 часов**;

Практика учебная **УП.04.02 – 72 часа**.

Промежуточная аттестация, квалификационный экзамен – **6 часов**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Коды дополнительных профессио- нальных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебна я нагрузк а и практи ки)</i>	в т.ч. в форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (МДК)			Практика		Промежуто чная аттестация	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоя- тельная работа обучаю- щегося	Учебная, часов		Производ- ственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 09, ДПК 1.1-ДПК 1.2	МДК.04.01 Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик	52		52	8					
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 09, ДПК 1.3-ДПК 1.5	МДК.04.02 Освоение работ по профессии 16835 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин	97		91	16		6			
	Учебная практика УП.04.01	36	36					36		
	Учебная практика УП.04.02	72	72					72		
	Квалификационный экзамен	6								6
	Всего:	263	108	143	80		6	108		6

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2		3
2 курс 3 семестр			
МДК 04.01 Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик			52/8
Тема 1.1. Требования промышленной безопасности и охраны труда.	Содержание		6/0
	1	Законодательные основы промышленной безопасности. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Ответственность организаций и работников за нарушения. Права и обязанности стропальщика.	2
	2	Охрана труда на производстве. Опасные и вредные производственные факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Электробезопасность на рабочем месте стропальщика.	2
	3	Действия при несчастных случаях. Расследование и учет микротравм и инцидентов. Правила оказания первой доврачебной помощи при травмах, кровотечениях, потере сознания.	2
Тема 1.2. Грузоподъемные машины	Содержание		6/0
	4	Общие сведения о ПС (подъемных сооружениях). Классификация грузоподъемных машин по конструкции, грузоподъемности, мобильности. Индексация кранов.	2
	5	Краны мостового типа: мостовые, козловые, полукозловые. Устройство, конструктивные особенности, зоны обслуживания. Краны стрелового типа: башенные, порталные, самоходные стреловые краны. Устойчивость кранов, грузовые и высотные характеристики.	2
	6	Грузозахватные органы кранов. Крюки (однорогие, двурогие), их крепление. Грейферы (двухчелюстные, многочелюстные). Грузовые электромагниты. Сменные грузозахватные приспособления.	2
Тема 1.3. Грузозахватные приспособления и тара	Содержание		20/8
	7	Назначение и классификация СГП (съемных грузозахватных приспособлений). Нормативная база (ПБ 10-382-00, ФНП).	2
	8	Стальные канаты: конструкции, типы свивки. Расчет разрывного усилия. Маркировка, сертификаты. Способы соединения и крепления концов канатов. Заплетка, опрессовка, установка коушей. Требования к качеству соединений.	2
	9	Практическое занятие № 1	2

		Изучение способов крепления концов стальных канатов.	
	10	Практическое занятие № 2 Расчет стальных канатов на прочность.	2
	11	Канатные стропы: технология изготовления, виды (ветвевые, кольцевые). Маркировка бирок. Коэффициент запаса прочности. Цепные стропы. Преимущества и недостатки перед канатными. Износ звеньев. Текстильные стропы: материалы, ограничения по применению, чувствительность к повреждениям.	2
	12	Практическое занятие № 3 Изучение элементов стропов.	2
	13	Траверсы и захваты. Назначение, конструкция (балочные, пространственные). Специализированные захваты для листов, рулонов, контейнеров.	2
	14	Тара и поддоны. Типы тары (ящичная, стоечная, сетчатая). Порядок изготовления, клеймение. Правила заполнения тары. Техническое освидетельствование тары.	2
	15	Браковка грузозахватных приспособлений. Нормы браковки стальных канатов (количество обрывов, износ). Браковка цепей и текстиля. Причины выбраковки траверс. Оформление результатов осмотра.	2
	16	Практическое занятие № 4 Отбраковка канатного стропа по заданным условиям.	2
Тема 1.4 Строповка грузов	Содержание		6/0
	17	Классификация грузов (штучные, навалочные, длинномерные, опасные). Центр тяжести груза. Определение массы груза по маркировке и расчетным путем.	2
	18	Способы строповки: свободная обвязка, зацепка за монтажные петли, использование траверс. Правила строповки типовых грузов: балки, колонны, оборудование. Строповка специфических грузов: трубы большого диаметра, пакеты металлопроката, лесоматериалы (круглый лес, пиломатериалы), строительные фермы и плиты перекрытия.	2
	19	Обеспечение безопасности при строповке. Углы между ветвями стропов. Предотвращение падения груза. Подстроповка. Меры безопасности при ветре и гололеде.	2
Тема 1.5 Производство работ грузоподъемными машинами	Содержание		8/0
	20	Система сигнализации. Знаковая сигнализация (стандартные жесты). Обмен сигналами при плохой видимости (рация). Действия при неясном сигнале.	2
	21	Технология погрузочно-разгрузочных работ. Подготовка места. Подбор строп по массе и размерам. Особенности погрузки/разгрузки ж/д вагонов, полувагонов, платформ.	2
	22	Правила складирования грузов. Выбор места складирования, габариты приближения. Высота штабеля. Проходы и проезды.	2

	23	Складирование различных видов грузов: труб в штабель, металлопроката (сортовой, листовой) в стеллажи и штабеля, лесоматериалов, ферм (в кассеты). Укладка подкладок и прокладок.	2
Тема 1.6 Обязанности стропальщика	Содержание		6/0
	24	Обязанности перед началом смены: осмотр СГП, проверка освещения, наличие удостоверения, получение наряда-допуска.	2
	25	Обязанности во время работы. Действия при обвязке, подъеме для проверки, перемещении и опускании груза. Контроль за устойчивостью крана. Запрещенные действия.	2
	26	Порядок действий в аварийных ситуациях: обрыв троса, заклинивание груза, аварийная остановка крана. Оказание помощи пострадавшим. Действия после окончания работы. <i>Дифференцированный зачёт</i>	2
Учебная практика УП 04.01 Виды работ: - осуществлять работы по строповке грузов; - выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ; - производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций.			36/36
Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета 2 курс 3 семестр 2 курс 3 семестр			
МДК 04.02 Освоение работ по профессии 16835 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин			97/16
Раздел 1. Общие понятия и оборудование для обеспечения ремонтных работ скважин			24/4
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание		6/0
	1	Понятие о скважине, её назначение. Классификация скважин, ее конструкция.	2
	2	Классификация ремонтных работ. Понятие о текущем и капитальном ремонте скважин.	2
	3	Устьевое и противовыбросовое оборудование скважин. Монтаж противовыбросового оборудования.	2
Тема 1.2. Машинные установки, используемые при ремонте скважин	Содержание		10/2
	4	Агрегаты для проведения спускоподъемных операций, классификация и состав оборудования.	2
	5	Подъемные установки для ремонтных работ, виды состав оборудования.	2
	6	Цементирующая техника, емкости для технологических жидкостей.	2
	7	Специальная техника для капитального ремонта скважин.	2
	8	Практическая работа № 1 Расчет нагрузки на подъемный крюк и выбор подъемного агрегата.	2
Тема 1.3. Оборудование спускоподъемного комплекса	Содержание		8/2
	9	Классификация вертлюгов, состав и способы применения.	2
	10	Практическое занятие № 2 Оснастка, виды оснастки. Правила эксплуатации талевой системы.	2

	11	Оборудование для подъема и захвата труб. Оборудование для свинчивания и развинчивания технологического инструмента и труб.	2
	12	Инструменты для вращения: ротор, система верхнего привода.	2
Раздел 2. Ремонт скважин			60/12
Тема 2.1 Текущий ремонт скважин	Содержание		12/0
	13	Оснащение скважин оборудованием при вводе в эксплуатацию (из бурения, освоения, бездействия, консервации).	2
	14	Перевод скважин на другой способ эксплуатации.	2
	15	Оптимизация режима эксплуатации.	2
	16	Ремонт скважин оборудованных ШГН Ремонт скважин, оборудованных ЭЦН.	2
	17	Ремонт фонтанных скважин Ремонт газлифтных скважин.	2
	18	Проведение геолого-технических мероприятий при текущем ремонте.	2
Тема 2.2. Капитальный ремонт скважин	Содержание		48/12
	19	Ремонтно-изоляционные работы (РИР).	2
	20	Ликвидация негерметичности эксплуатационной колонны.	2
	21	Классификация и категории аварий в скважинах.	2
	22	Извлечение оборудования из скважины после аварий в процессе эксплуатации. Оборудование и инструменты, их применение при ремонте.	2
	23	Практическое занятие № 3 Выбор ловильных, режущих и вспомогательных инструментов, предназначенных для ловли (захвата) и извлечения из скважины бурильных и НКТ, штанг, тартального каната, каротажного кабеля и других элементов оборудования.	2
	24	Переход на другие объекты и приобщение пластов. Внедрение и ремонт пакеров-отсекателей, установок для раздельной эксплуатации и закачки.	2
	25	Комплекс подземных работ по восстановлению работоспособности скважин с использованием технических элементов бурения, включая проводку горизонтальных участков ствола скважин.	2
	26	Обработка призабойной зоны пласта добывающей скважины и вызов притока. Кислотная и соляно-кислотная обработка скважин.	2
	27	Практическая работа № 4 Расчет параметров соляно-кислотной обработки.	2
	28	Гидравлический разрыв пласта (ГРП).	2
	29	Практическое занятие № 5 Выбор оборудования для проведения гидравлического разрыва пласта (ГРП).	2
	30	Гидропескоструйная перфорация (ГПП).	2
	31	Виброобработка и термообработка призабойной зоны пласта.	2
	32	Практическое занятие № 6	2

		Технология проведения вибрационного воздействия.	
	33	Промывка скважин.	2
	34	Практическое занятие № 7 Расчет прямой и обратной промывки скважин.	2
	35	Очистка песчаных пробок.	2
	36	Практическое занятие № 8 Выбор оборудования для очистки скважин от песчаной пробки. Оборудование для промывки скважин. Установки насосные.	2
	37	Перфорация скважин.	2
	38	Исследование добывающих скважин и скважин. Гидродинамические исследования скважин (ГИС).	2
	39	Перевод скважины на использование по другому назначению.	2
	40	Ввод в эксплуатацию и ремонт нагнетательных скважин.	2
	41	Проведение консервации и расконсервации скважин Ликвидация скважин.	2
	42	Прочие виды работ: геофизические работы, тест на приемистость, нормализация забоя.	2
Раздел 3. Охрана труда и промышленная безопасность			7/0
Тема 3.1. Охрана труда и промышленная безопасность при капитальном ремонте скважин	Содержание		7/0
	43	Вредные факторы бурения и капитального ремонта скважин.	2
	44	Опасные факторы бурения и капитального ремонта скважин.	2
	45	Техника безопасности при выполнении работ.	2
	46	Средства индивидуальной защиты при выполнении капитального ремонта скважин. <i>Дифференцированный зачет</i>	1
Самостоятельная работа обучающегося			
Составление таблицы: «Аварии на скважине при эксплуатации и ремонте».			2
Составление плана подготовки скважин к ремонту, оборудованных ШГН, ЭЦН, газлифтных скважин.			2
Подготовка презентации «Причины возникновения ГНВП».			2
Учебная практика УП 04.02			72/72
Виды работ: - глушение скважины при капитальном ремонте скважины; - гидроразрыв пласта при КРС; - имитация цементирования при КРС; - имитация свабирования скважины при КРС; - имитация кислотной обработки при КРС.			
Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета 2 курс 3 семестр			
Промежуточная аттестация по модулю в форме квалификационного экзамена			6
Всего			263

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты оснащены:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- наглядные стенды;

Оборудование мастерских:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- наглядные стенды;
- стенды по охране труда;
- инструменты, приборы, приспособления;
- плакатницы.

- траверсы;
- подстропники;
- стропа;
- монтаж ферм с выверкой и временным креплением;
- шахтоподъемника;
- лебедки и тальки;
- подстаканника для колонн;
- стропы монтажные;
- монтажные траверсы и захваты;
- грузозахватные устройства;
- такелажные приспособления;

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации
- интерактивная доска или мультимедиапроектор;
- экран 200х200 для мультимедиапроектора;
- мультимедийное оборудование (колонки).
- сетевое периферийное оборудование (доступ в сеть интернет);

Для обеспечения практических занятий в ауд. 111,113 находятся следующие комплекты оборудования:

Ауд. 111:

1. Тренажер-имитатор капитального ремонта скважин АМТ 411.

Ауд. 113:

2. Тренажер-имитатор капитального ремонта скважин АМТ 411.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест включает:

1. компьютеры, совместимые со специализированными программными средствами.

Для обеспечения освоения модуля также используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ и другими руководящими материалами.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы

для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

Бурение скважин. Геолого-технологические исследования. Забойные телеметрические системы: учебное пособие/Н.Ф. Рязанцев и др. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 316 с.: ил., табл.

1. Колосова, О. Г. Экономика нефтегазовой отрасли. Организация производственных работ и оплата труда : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Г. Колосова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 422 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный

2. Захарова, И. М. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Практикум + Приложение: дополнительные материалы : учебное пособие / И.М. Захарова. – Москва : КНОРУС, 2025. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Захарова, И. М. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Практикум + Приложение : учебное пособие / И. М. Захарова. — Москва : КноРус, 2025. — 218 с. — Текст : электронный.

4. Тетельмин, В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс: учебник. В 2х томах. Т.1/В.В. Тетельмин. – 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 416 с.: ил., табл

5. Тетельмин, В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс: учебник. В 2х томах. Т.2/В.В. Тетельмин. – 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 400 с.: ил., табл

6. Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений : учебное пособие для среднего профессионального образования — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 215 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный

7. Кононов, В. М. Нефтепромысловая геология : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Кононов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 191 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568682>

8. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 67 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/561945>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Жигульская О. П., Серебряков А. О., Журавлев Г. И. Эксплуатация морских месторождений нефти и газа: учебное пособие для СПО, 212 с.— Санкт-Петербург : Лань, 2025г. — 212 с

2. Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных [Методические указания к практическим занятиям](#) (НефтИн ЮГУ, 2023-2024): Материалы по исследованию скважин, включающие регулирование дебита фонтанных скважин, исследование скважин, снятие кривых восстановления давления (КВД)

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных, общих компетенций и дополнительных профессиональных, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- объяснение значимости подготовительных работ для качества выпускаемого изделия; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в конкурсах профессионального мастерства.	<i>Текущий контроль:</i> -оценка выполнения и защиты заданий на практических занятиях, устных опросов, тестирования; -наблюдение и оценка деятельности обучающихся в ходе учебной практики. <i>Промежуточная аттестация:</i> Дифференцированный зачет по МДК 04.01 Дифференцированный зачет по МДК 04.02 Дифференцированный зачет по учебной практике УП 04.01 Дифференцированный зачет по учебной практике УП 04.02 Квалификационный экзамен
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении учебной практики.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ДПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ	- уметь производить подготовительные работы при проведении стропальных работ.	
ДПК 1.2 Производить строповку и увязку различных групп	- демонстрировать умение спроровки и увязывать различные группы строительных грузов и конструкций.	

строительных грузов и конструкций.		
ДПК 1.3 Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	- подготовительные работы и проверка оборудования; - выполнение такелажных работ; - монтаж ПВО (противовыбросового оборудования); - проверка герметичности (опрессовка).	
ДПК 1.4 Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	- выполнение спускоподъемных операций (СПО); - промывка скважины и приготовление технологических жидкостей; - выполнение специальных работ (ловильные, изоляционные).	
ДПК 1.5 Соблюдать охрану труда и промышленную безопасность при проведении капитального ремонта скважин	- применение средств индивидуальной защиты (СИЗ); - электробезопасность и работа с инструментом.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»**

**Фонд оценочных средств для текущего контроля и
промежуточной аттестации профессионального модуля**

**ПМ 04. ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для профессии

21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Год набора – 2025

Красноярск 2026

Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов предназначен для проверки результатов освоения междисциплинарного курса (далее - МДК) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по профессии СПО 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

1 Формы аттестации

1.1 Формы текущей и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Наименование междисциплинарных курсов, практик	Формы аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация (курс/семестр)
МДК 04.01 Освоение работ по профессии 18897 Стропальщик	- защиты практических работ; - проведения анализа по практической работе; - электронного тестирования.	Дифференцированный зачет (2 курс 3 семестр)
МДК 04.02 Освоение работ по профессии 16835 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин	- защиты практических работ; - проведения анализа по практической работе; - электронного тестирования.	Дифференцированный зачет (2 курс 3 семестр)
УП 04.01 Учебная практика	Наблюдения во время выполнения заданий	Дифференцированный зачет (2 курс 3 семестр)
УП 04.02 Учебная практика	Наблюдения во время выполнения заданий	Дифференцированный зачет (2 курс 3 семестр)
ПМ.04 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Сдача квалификационного экзамена	Квалификационный экзамен (2курс/3семестр)

1.2 Текущий контроль по МДК 04.01

1.2.1 Задания на практических занятиях

ИНСТРУКЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА по выполнению практического задания № 3

Тема: «Грузозахватные приспособления и тара».

Наименование работы: «Отбраковка стропов по заданным условиям».

Время: 90 мин.

Цель (обучающая, развивающая): сформировать умения правильно выбирать грузозахватные приспособления.

Форма отчета: тетрадь.

Контрольные вопросы:

- 1) Подлежат ли ремонту стропы?
- 2) Назовите виды строп?
- 3) Классификация стропов?

4) Основные причины аварий грузоподъемных кранов?

Указания к выполнению работы:

Задание:

1. Изучить теоретический материал.
2. Ответить на контрольные вопросы
3. Заполнить таблицу по нормам браковки

№	Виды грузоподъемных приспособлений	Нормы браковки
1	Стропы канатные	
2	Цепные стропы	
3	Текстильные стропы	

Теоретический материал

Грузозахватные приспособления (ГЗП) и тара применяются в процессе производства работ по подъему и перемещению грузов с применением грузоподъемных машин. Строповка, обвязка и зацепка твердых грузов для подъема, перемещения и опускания их при выполнении строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных и других работ с применением грузоподъемных машин производятся при помощи грузозахватных приспособлений.

Для подъема и перемещения грузов используются следующие по конструктивному исполнению грузозахватные устройства и приспособления:

стропы	захваты, траверсы, подвески	клиновые зажимы, рычажные, эксцентриковые, гидрозажимы	Электромагниты, вакуумные	грейферы	Ковши, бадьи, контейнеры, поддоны саморазгружающие емкости
--------	-----------------------------	--	---------------------------	----------	--

Изготовление грузозахватных приспособлений и тары должны производить предприятия и специализированные организации, имеющие разрешение органов Ростехнадзора.

Изготовление грузозахватных приспособлений и тары должно производиться в соответствии с нормативными документами и технологическими картами. Грузозахватные приспособления (стропы, цепи, траверсы, захваты и т.п.) после изготовления подлежат испытанию на предприятии-изготовителе, а после ремонта (кроме стропов) — на предприятии, на котором они ремонтировались. Стropы ремонту не подлежат.

Грузозахватные приспособления должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой, на 25% превышающей их паспортную грузоподъемность.

Осмотр грузозахватных приспособлений должен периодически производиться в следующие сроки:

- осмотр стропов – каждые 10 дней;
- осмотр траверс, захватов, и тары –каждый месяц;
- осмотр редко используемых ГЗП - перед выдачей их в работу.

Осмотр грузозахватных приспособлений и тары должен производиться по инструкции, разработанной специализированной организацией и определяющей порядок и методы осмотра, браковочные показатели. Выявленные в процессе осмотра поврежденные грузозахватные приспособления должны изыматься из работы.

Результаты осмотра грузозахватных приспособлений и тары заносятся в журнал осмотра грузозахватных приспособлений.

ФОРМА ЖУРНАЛА УЧЕТА И ОСМОТРА СТРОПОВ (ТАРЫ)

Наименование стропы (тары)	Порядковый номер	Дата	Техническое состояние, содержание замечаний	Должность ответственного специалиста	Подпись ответственного специалиста

Грузозахватные приспособления должны снабжаться клеймом или прочно прикрепленной металлической биркой с указанием:

- номера;
- паспортной грузоподъемности;
- даты испытания.

Грузозахватные приспособления, кроме клейма (бирки), должны быть снабжены паспортом.

ВНИМАНИЕ! Стропальщик перед началом работы и перед каждым использованием обязан проверять исправность ГЗП и наличие на них клейм, бирок или маркировки.

Стропы.

Стропы относятся к наиболее простым в конструктивном исполнении грузозахватным приспособлениям и представляют собой гибкие элементы с концевыми креплениями и захватными органами различных конструкций.

Стропы бывают следующих видов:

- **канатные**, изготовленные из стальных канатов;
- **цепные**, изготовленные из круглозвенных цепей;
- **текстильные**, изготовленные из синтетических канатов и лент.

Все стропы имеют маркировочные бирки, на которых указаны следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- заводской номер стропы;
- грузоподъемность;
- дату испытания на заводе-изготовителе (месяц, год).

Канатные стропы.

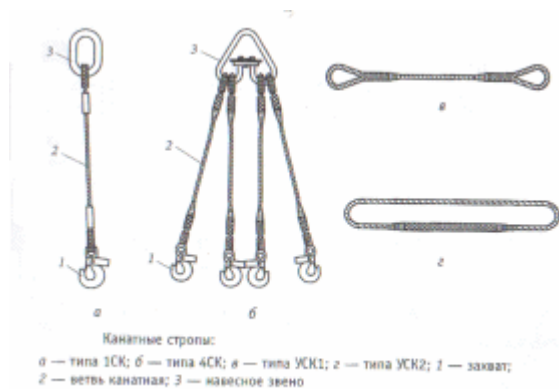
Канатные стропы менее трудоемки в изготовлении, имеют высокую удельную несущую способность и гибкость, значительно удобнее в работе и более долговечны, чем канаты из органических растительных волокон или стальные грузовые цепи. Стальной проволоочный канат сглаживает динамические нагрузки и надежен, так как разрушение каната происходит не внезапно, как у цепи, а количество оборванных проволок увеличивается постепенно, что позволяет следить за состоянием каната и браковать его задолго до обрыва.

По числу ветвей стропы разделяют на канатные одноветвевые (1СК), двухветвевые (2СК), трехветвевые (3СК), четырехветвевые (4СК) и универсальные (УСК),

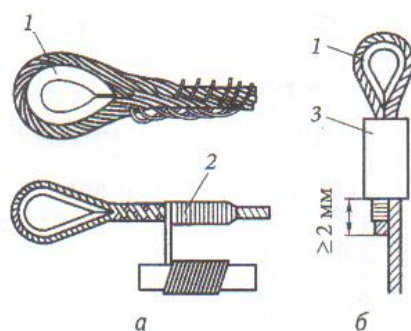
Канатные стропы, ветви которых изготовлены из канатов с органическим сердечником, допускается применять для транспортирования грузов, имеющих температуру не выше 100 °С, а стропы, ветви которых изготовлены из канатов с металлическим сердечником, с заделкой концов каната опрессовкой алюминиевыми втулками, — не выше 150° С.

Грузоподъемность стропов с ветвями из каната со стальным сердечником при перемещении грузов, имеющих температуру от 250 до 400°С, снижают на 25%; перемещение грузов, имеющих температуру свыше 400° С, не допускается.

Стропы из стальных канатов должны изготавливаться с коэффициентом запаса прочности не менее 6 (шестикратный запас прочности).

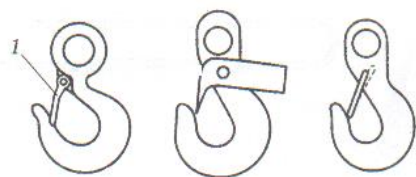


Крюки стропов должны иметь предохранительный замок, предотвращающий выпадение крюка из петли при зацепки груза.



Способы изготовления канатных стропов:

а — заплетка свободного конца;
 б — опрессовка алюминиевой втулкой; 1 — коуш; 2 — проволока;
 3 — втулка

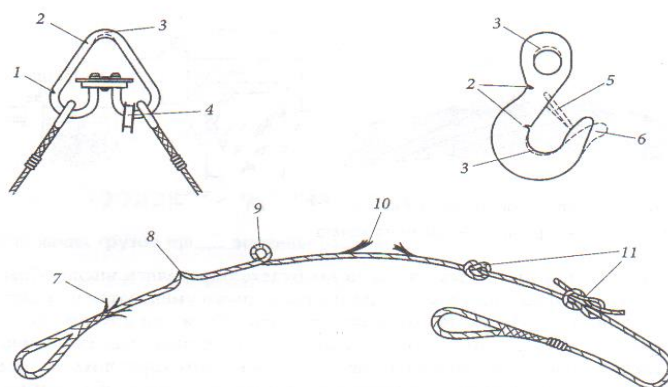


Нормы браковки канатного стропа

- отсутствие или повреждения маркировочной бирки;
- число видимых обрывов проволок канатной ветви превышает указанное в таблице;

Таблица Число видимых обрывов проволок, при превышении которых канатные стропы подлежат выбраковке

Длина участка стропа	$3d_k$	$6d_k$	$30d_k$
Число видимых обрывов проволок	4	6	16



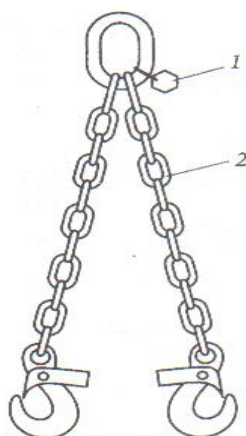
Признаки браковки стропов:

1 — надрыв; 2 — трещина; 3 — износ; 4 — деформация коуша; 5 — отсутствие замка; 6 — деформация крюка; 7 — выступающие концы проволок; 8 — перегиб; 9 — перекручивание; 10 — обрыв пряди; 11 — узел

- обрыв 10 пряди каната;
- деформация стальных канатов: перекручивание 9, заломы, перегибы 8, узлы 11, раздавливание;
- надрывы 1, трещины 2 навесных звеньев и крюков;
- износ поверхности навесных звеньев и крюков или местные вмятины, приводящие к уменьшению площади поперечного сечения на 10%
- отсутствие на крюках предохранительных замков 5;
- остаточная деформация 6, приводящее к изменению первоначального размера элемента более чем на 5% (крюк разогнут)
- деформация (выпадение) коушей 4 или их износ более чем на 15%;
- выступающие концы проволок 7 заплетки;
- трещины на отпрессованных втулках;
- признаки смещения каната в заплётке или втулке.

Цепной строп.

Цепной строп имеют высокая гибкость, простоту конструкции, технологичность и способность огибать острые грани, без применения подкладок. Существенными недостатками стальных цепей являются их большая масса, возможность внезапного разрыва вследствие быстрого раскрытия образовавшихся трещин и необходимость тщательного повседневного контроля состояния (износа) звеньев цепи.



Цепной

строп типа 2СЦ:

1 — бирка;
2 — ветвь цепная

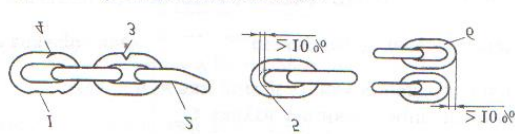
По числу ветвей стропы разделяют цепные одноветвевые (1СЦ), двухветвевые (2СЦ), трехветвевые (3СЦ), четырехветвевые (4СЦ) и универсальные (УСЦ). цепные одноветвевые (1СЦ), двухветвевые (2СЦ), трехветвевые (3СЦ), четырехветвевые (4СЦ) и универсальные (УСЦ).

Грузоподъемность цепных стропов, предназначенных для перемещения грузов, имеющих температуру свыше 300 °С, но не более 500°С, снижают на 25%, а свыше 500 °С — на 50%.

Цепные стропы должны изготавливаться с коэффициентом запаса прочности не менее 4

Нормы браковки цепных строп.

ЛІПНННННННН
 1 — поврежденный; 2 — целостный; 3 — надорванный; 4 — деформированный; 5 — изношенный; 6 —



- наличие трещин, надрывов, расслоение металла в звеньях цепи;
- наличие погнутости звеньев цепи;
- уменьшения диаметра звена вследствие износа и других механических повреждений более 10%;
- удлинение (вытяжка) звена цепи более 3% от первоначального размера.

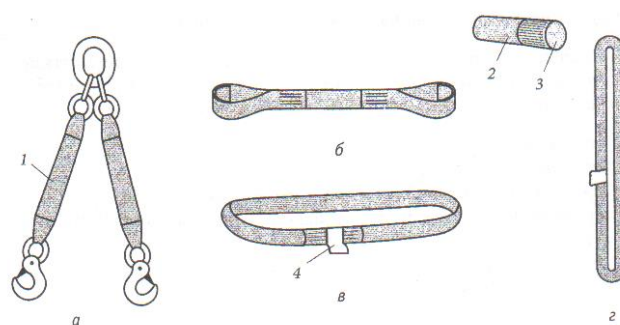
Текстильные ленточные стропы.

Текстильные ленточные стропы часто используются при подъеме и перемещении грузов. Обычно это прочная полиэстеровая текстильная лента с высоким коэффициентом сопротивления на разрыв, способные выдерживать нагрузки от 5 до 20 тонн и должны изготавливаться с коэффициентом запаса прочности не менее 8.

Каждая стропа должна соответствовать определенному ГОСТу, сопровождается паспортом качества, в котором указаны признаки выбраковки, и инструкцией по применению. В случае, если по какому-то признаку устройство не соответствует необходимой норме – оно просто не допускается к эксплуатации.

Особенности применения текстильных строп:

- в условиях низких температур необходимо пользоваться просушенными стропами, так как при наличии влаги образуется лед, который повреждает стропы;
- текстильные стропы боятся открытого огня, сварочных работ;
- они не устойчивы к порезам, поэтому необходимо избегать острых кромок или применять стропы с защитными накладками;
- при хранении текстильных строп необходимо защищать от воздействия солнечных лучей и других мощных источников ультра-фиолетового излучения;
- нельзя подвергать их воздействию концентрированных кислот и щелочей.



Текстильные стропы:
 а — типа 2СТ; б — типа СП; в — типа СТК; г — типа СТКк; 1 — ветвь текстильная; 2 — кожух; 3 — волокна; 4 — этикетка

Нормы браковки текстильных строп:

- отсутствие этикетки (бирки) или невозможность прочесть сведения о стропе;
- узлы на стропе;
- поперечные порезы или разрывы ленты;
- разрыв шва у основания петли;
- сквозные повреждения или прожоги несущего слоя;
- повреждения более 10% площади поперечного сечения ленты;

- расслоение нитей лент.

Этикетка (бирка) текстильного стропа:



обозначение стропа

описание грузоподъемности при различных способах применения

длина стропа

заводской номер

дата испытаний

товарный знак

информация о фирме

ВНИМАНИЕ! Несмотря на то, что стропы рассчитаны с запасом прочности, недопустимо превышать грузоподъемность стропа, указанную на бирке

Критерии оценивания:

«5» (отлично) - выставляется, если обучающийся выполнил все задания, имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

«4» (хорошо) - выставляется, если обучающийся выполнил все задания, показал знание учебного материала, смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

«3» (удовлетворительно) - выставляется, если обучающийся выполнил все задания, в целом освоил материал практического занятия, ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно) - выставляется, если обучающийся не выполнил все задания, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на контрольные вопросы.

1.3 Текущий контроль по МДК 04.02

1.3.1 Тестовые задания

Примерные тестовые задания:

1. Что включает в себя подготовка скважин к ремонту?

- а) Очистку от накопившихся осадков
- б) Изучение и оценку текущего состояния скважины
- в) Проверку работоспособности насосного оборудования
- г) Все вышеперечисленное

2. Какие методы используются для очистки скважин перед ремонтом?

- а) Механическое обеззараживание
- б) Химическое лечение
- в) Промывка водой под давлением
- г) Все вышеперечисленное

3. Почему необходимо изучать и оценивать текущее состояние скважины перед ремонтом?

- а) Для определения причин возникших проблем
- б) Для выбора оптимальных методов ремонта
- в) Для предотвращения повторных поломок
- г) Все вышеперечисленное

4. Какие параметры необходимо проверить для обеспечения работоспособности насосного оборудования перед ремонтом?

- а) Рабочее давление
- б) Производительность
- в) Состояние уплотнений
- г) Все вышеперечисленное

5. Почему важно проводить подготовку скважин к ремонту?

- а) Для повышения эффективности проводимых работ
- б) Для увеличения срока службы скважин
- в) Для безопасной и качественной работы
- г) Все вышеперечисленное

6. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при подготовке скважин к ремонту?

- а) Использовать средства индивидуальной защиты
- б) Проводить эвакуацию рабочих при обнаружении опасных газов
- в) Соблюдать правила безопасности при работе с оборудованием
- г) Все вышеперечисленное.

Критерии оценивания:

Оценка «5»- 90-100% (результат правильности ответов);

Оценка «4»- 80-89% (результат правильности ответов);

Оценка «3»- 70-79% (результат правильности ответов);

Оценка «2»- менее 70% (результат правильности ответов);

1.3.2 Устный опрос

Примерные устные вопросы:

- 1. Какие методы и технологии используются для оценки состояния скважин перед ремонтом?
- 2. Какие работы необходимо выполнить перед началом ремонта скважины?
- 3. Каким образом определяется необходимость ремонта скважины?
- 4. Какие материалы и оборудование используются для ремонта скважин?
- 5. Каково влияние подготовки скважины на продолжительность и качество ее ремонта?
- 6. Какие факторы могут повлиять на результаты ремонта скважины?

Критерии оценивания:

«5» (отлично) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо) - обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно) - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и

последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

2. Промежуточная аттестация

2.1 Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

2.1.1 Задания к промежуточной аттестации по МДК 04.01

В учебном плане специальности формой промежуточной аттестации по МДК является дифференцированный зачет

- | | |
|---|--|
| <p>1. Профессия стропальщика предполагает...</p> <ul style="list-style-type: none">1) подъем и перемещение тяжестей2) грузоперевозки3) хранение и учет грузов <p>2. Легковесные грузы имеют массу...</p> <ul style="list-style-type: none">1) не более 25 кг2) не более 75 кг3) не более 250 кг4) не более 5 т <p>3. Тяжеловесные грузы имеют массу...</p> <ul style="list-style-type: none">1) от 25 кг до 250 кг2) от 250 кг до 5 т3) от 250 кг до 50 т4) от 5 т до 50 т <p>4. Весьма (сверх-) тяжелые грузы имеют массу...</p> <ul style="list-style-type: none">1) свыше 5 т2) свыше 50 т3) свыше 500 т <p>5. Особая категория грузов неизвестной массы, закрепленных на фундаменте анкерными болтами, зарытых в землю, примерзших к земле или прижатых другими грузами, называется...</p> <ul style="list-style-type: none">1) супертяжелые2) неопределенно тяжелые3) неперемещаемые4) мертвые <p>6. Размерная классификация грузов не включает...</p> <ul style="list-style-type: none">1) габаритные2) негабаритные3) миниатюрные4) длинномерные | <p>7. собственная масса груза, без учета транспортной упаковки, называется...</p> <ul style="list-style-type: none">1) масса брутто2) масса нетто3) масса тары <p>8. точка, относительно которой груз уравновешен во всех направлениях, называется...</p> <ul style="list-style-type: none">1) центр тяжести2) ось тяжести3) середина тяжести <p>9. перед выполнением погрузочно-разгрузочных работ с опасными грузами, стропальщик должен пройти...</p> <ul style="list-style-type: none">1) свой путь2) кастинг3) собеседование4) инструктаж <p>10. при обвязке грузов с острыми ребрами, между ребрами и канатными стропами следует размещать...</p> <ul style="list-style-type: none">1) предохранительные проставки2) крепежные предохранители3) подставочные предохранители4) крепежные петли <p>11. при зацепке грузов ветвевыми стропами, крюки стропов должны быть направлены...</p> <ul style="list-style-type: none">1) от центра тяжести2) от геометрического центра3) к центру тяжести4) к геометрическому центру <p>12. число ветвей стропа должно быть не меньше числа...</p> <ul style="list-style-type: none">1) крюков2) углов |
|---|--|

- 3) петель
- 4) стропальщиков

13. соотнести способы обвязки универсальными стропами с грузоподъемностью...

- 1) а) 400 кг
- 2) б) 800 кг
- 3) в) 1000 кг
- 4) г) 1400 кг
- 5) д) 1800 кг
- е) 2000 кг

14. угол между соседними ветвями трехветвевго стропа или между противоположными ветвями четырехветвевго стропа должен быть не более...

- 1) 60°
- 2) 90°
- 3) 180°
- 4) 360°

15. работы по обвязке и зацепке груза можно производить только ознакомившись с...

- 1) планом склада
- 2) схемой крана
- 3) схемой строповки
- 4) технологической картой

складирования

16. работы по обвязке и зацепке грузов, на которые не разработаны схемы строповки, должны производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность...

- 1) предприятия
- 2) работ кранами
- 3) транспортировки

17. при строповке длинномерного груза двумя универсальными стропами способом «на удав», стропы должны накладываться от края груза на расстояние...

- 1) 1/5 длинны
- 2) 1/4 длинны
- 3) 1/3 длинны
- 4) 1/2 длинны

18. угол между стропами не более 90° достигается при условии длинны стропа не менее...

1) 3/4 расстояния между местами обвязки

2) 3/4 длинны груза

3) 1/2 длинны груза

4) 1/2 расстояния между местами обвязки

19. изображенная на рисунке под маркером 1 траверса называется...

- 1) балансируемая
- 2) балансирующая
- 3) балансирующая

20. изображенная на рисунке под маркером 5 траверса называется...

- 1) пространственная
- 2) рамная
- 3) жесткая

21. стропальщику разрешается...

- 1) самостоятельно устанавливать грузоподъемные машины на выносные опоры...
- 2) пользоваться немаркированными или поврежденными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять разорванные стропы
- 3) производить обвязку и зацепку груза не указанными в схемах строповки способами или не предусмотренными в схемах строповки приспособлениями
- 4) проверять исправность грузозахватных приспособлений, тары и вспомогательного инвентаря
- 5) забивать крюки стропов в монтажные петли, поправлять съемные грузозахватные приспособления на поднимаемом грузе ударами молотка, кувалды, лома и т.д.
- 6) использовать при обвязке крупных стеновых блоков приставные лестницы
- 7) подвешивать груз на один рог двурогого крюка
- 8) поднимать грузы, подвешивая их стропами за челюсти грейфера

22. присутствие лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, не обязательно при...

- 1) погрузке и разгрузке полувагонов и трюмов
- 2) подъеме груза несколькими кранами

- 3) работе вблизи линии электропередачи
- 4) перемещение грузов, на которые не разработаны схемы строповки
- 5) перемещение грузов над перекрытиями помещений, в которых могут находиться люди
- 6) разгрузке на землю поддонов с кирпичом из автомашин

23. стропальщик должен подать сигнал крановщику или сигнальщику...

- 1) перед закреплением груза
- 2) перед каждой операцией по подъему груза
- 3) после подъема груза
- 4) после погрузки
- 5) после работы

24. предварительный подъем для проверки правильности строповки, равномерности натяжения стропов, действия тормозов и устойчивости крана, осуществляется на высоту...

- 1) 200...300 мм
- 2) 400...600 мм
- 3) 1 м
- 4) 1,5...2 м

25. для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных и громоздких грузов во время подъема и перемещения применяются...

- 1) вилы
- 2) молотки и кувалды
- 3) оттяжки или багры
- 4) ножи и топоры

26. стропальщику разрешается находиться...

- 1) под стрелой крана и поднятым грузом
- 2) между грузом и стенами, штабелями и оборудованием
- 3) в полувагоне, на платформе или в автомашине при подъеме и перемещении груза
- 4) в зонах вращающихся частей стреловых и башенных кранов
- 5) возле груза во время его подъема или опускания на высоту не более 1 м

27. при возникновении на участке работ аварийной ситуации, стропальщик должен немедленно...

- 1) подать сигнал остановки крановщику
- 2) прекратить работу
- 3) отключить источник электропитания
- 4) сообщить ответственному за безопасное выполнение работ лицу
- 5) предупредить всех работников

28. при возникновении на участке стихийных природных явлений (гроза, туман, землетрясение, ураган и т.д.) стропальщик должен немедленно...

- 1) подать сигнал остановки крановщику
- 2) прекратить работу
- 3) отключить источник электропитания
- 4) сообщить ответственному за безопасное выполнение работ лицу
- 5) предупредить всех работников

29. при возникновении на участке пожара стропальщик должен немедленно...

- 1) подать сигнал остановки крановщику
- 2) прекратить работу
- 3) отключить источник электропитания
- 4) сообщить ответственному лицу за безопасное выполнение работ кранами
- 5) предупредить всех работников

30. правильная последовательность действий при аварии или несчастном случае...

- 1) оказать первую медицинскую помощь
- 2) прекратить работу
- 3) поставить в известность ответственного за безопасное проведение работ кранами
- 4) вместе с крановщиком обеспечить сохранность обстановки чп, если это безопасно и не приведет к осложнению аварийной обстановки

Критерии оценивания:

- Оценка «5»- 90-100% (результат правильности ответов);
- Оценка «4»- 80-89% (результат правильности ответов);
- Оценка «3»- 70-79% (результат правильности ответов);
- Оценка «2»- менее 70% (результат правильности ответов);

2.1.2 Задания к промежуточной аттестации по МДК 04.02

В учебном плане специальности формой промежуточной аттестации по МДК.04.02 Освоение работ по профессии 16835 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин является дифференцированный зачет.

Примерный перечень вопросов:

1. Каковы основные этапы подготовки скважин к ремонту?
2. Какие технические и безопасные мероприятия необходимо провести перед началом ремонтных работ на скважине?
3. Какие виды диагностических исследований проводятся для определения необходимых ремонтных мероприятий на скважине?
4. Каковы особенности подготовки глубоководных скважин к ремонту по сравнению с неглубоководными?
5. Какие технологии и оборудование используются при подготовке скважин к ремонту с целью повышения эффективности и безопасности работ?

Критерии оценивания:

«5» (отлично) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо) - обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно) - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

2.2 Промежуточная аттестация по учебной практике**2.2.1 Общие положения**

Целью оценки по учебной практике является оценивание:

- 1) общих, дополнительных профессиональных - компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов

работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Критерии оценки:

Примерные критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется, если освоены все компетенции, предусмотренные рабочей программой, оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающегося во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «отлично», оценка в аттестационном листе «отлично» или «хорошо». Общая оценка по производственной практике определяется как среднее арифметическое из оценки в аттестационном листе и оценки за отчет с округлением в пользу обучающегося.

Оценка «хорошо» выставляется, если освоены все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе «хорошо», оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающегося во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «хорошо».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если освоены не все общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе «удовлетворительно», оценка деятельности, активности и самостоятельности обучающегося во время прохождения практики в характеристике с места ее прохождения «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не освоены общие и профессиональные компетенции, оценка практических результатов прохождения производственной практики от руководителя с места ее прохождения в аттестационном листе «неудовлетворительно».

2.2.2 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Учебная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (1 (код ПК, ОК, ДПК), 2 (практический опыт, умения)
1. Выполнение строповки и расстроповки грузов. 2. Подготовка груза, грузозахватных приспособлений и тары. 3. Подача сигналов машинисту крана.	1) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ДПК 1.1, ДПК.1.2 2) Иметь практический опыт в: Выполнении подготовительных работ при производстве стропальных работ; Производстве строповки и увязке различных групп грузов; Подаче сигналов машинисту кранов. Уметь: Выполнять строповку и увязку технологического оборудования; Отцеплять стропы на месте установки или укладки; Выполнять строповку различных групп мелкоштучных грузов; Определять пригодность стропов.
1. Глушение скважины при капитальном ремонте скважины; 2. Гидроразрыв пласта при КРС; 3. Имитация цементирования при КРС; 4. Имитация свабирования скважины при КРС; 5. Имитация кислотной обработки при КРС.	1) ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ДПК 1.3-ДПК 1.5 2) Иметь практический опыт в: Проведении глушения; Проведении гидравлического разрыва скважин; Проведении цементирования скважин; Проведение свабирования скважин; Проведении кислотной обработки. Уметь:

	Анализировать геолого-технические условия скважины и выбирать оптимальный способ глушения с учётом пластового давления и характеристики флюида; Выполнять расчёт необходимого объёма и плотности жидкости глушения, готовить рабочие растворы; Проводить мониторинг процесса глушения, фиксировать показания манометров и расходомеров; Выполнять работы по гидравлическому разрыву пласта (ГРП): подготавливать скважину, монтировать оборудование, закачивать жидкость разрыва и проппант под контролем давления; Соблюдать технологический режим ГРП (температура закачки, концентрацию проппанта, давление разрыва); Проводить цементирование скважины: рассчитывать объём тампонажного раствора, готовить цементную смесь, закачивать и продавливать её в затрубное пространство или в интервал изоляции; Контролировать процесс цементирования по давлению, плотности и объёму закачанного тампонажного материала; Проводить свабирование: спускать и поднимать сваб с заданной скоростью, регулировать глубину погружения, оценивать приток флюида; Выполнять кислотную обработку скважины: готовить кислотный состав требуемой концентрации и объёма с добавками (ингибиторы, ПАВ); Закачивать кислотный раствор в призабойную зону пласта с соблюдением безопасных режимов давления и расхода; Вести первичную производственную документацию (акты, рапорты, журналы).
--	--

2.2.3 Форма аттестационного листа (в том числе характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной / производственной практики) приведена в методических указаниях.

3 Промежуточная аттестация по модулю:

Условием допуска к квалификационному экзамену является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

3.1 Результаты освоения модуля

3.1.1 Профессиональные, общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих общих, профессиональных компетенций:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Определение задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте. Анализ задачи и/или проблемы. Эффективность поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. Составление плана действия. Определение

	необходимых ресурсов. Оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определение задач для поиска информации; определение необходимых источников информации; планирование процесса поиска; структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимого в перечне информации; оценка практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска, применение средства информационных технологий для решения профессиональных задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организация работы коллектива и команды; взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Отбирать и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

Дополнительные профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ДПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ	- уметь производить подготовительные работы при проведении стропальных работ
ДПК 1.2 Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций	- демонстрировать умение строповки и увязывать различные группы строительных грузов и конструкций
ДПК 1.3 Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин	Установленная арматура и ПВО полностью соответствуют утвержденной в плане работ компоновке (тип оборудования, диаметр, давление). Превенторы установлены строго по центру скважины (отсутствие эксцентриситета, который может помешать спуску инструмента). При монтаже проверена и подтверждена работоспособность всех узлов превентора (закрытие плашек, работа гидравлики). Все механизмы функционируют штатно.
ДПК 1.4 Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин	Контроль качества выполненных работ (опрессовка, замеры дебита и обводненности после запуска, анализ результатов ГИС). Сравнение фактических показателей с проектными. Оценка экономической эффективности

	(соблюдение сроков, себестоимость) и безопасности (отсутствие аварий, инцидентов, нарушений экологических норм). Оформление отчётной документации и предложений по улучшению технологии.
ДПК 1.5 Соблюдать охрану труда и промышленную безопасность при проведении капитального ремонта скважин	Контроль отсутствия фактов травматизма, аварий, инцидентов и микротравм на рабочем месте. Анализ записей в журналах производства работ, нарядах-допусках, актах осмотра оборудования.

3.1.2 Список примерных вопросов:

Примерное практикоориентированное задание.

1. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96). Общие положения. Общие требования.

2. Определить максимально возможный дебит газовой скважины (пропускную способность) при отборе газа через фонтанные трубы и через обсадную колонну. Исходные данные: внутренний диаметр фонтанных труб $d = 62$ мм (площадь сечения $f = 0,00302$ м²); диаметр обсадной колонны $D = 127$ мм (площадь сечения $F = 0,0128$ м²); глубина скважины $H = 1000$ м; забойное давление $p_z = 10$ МПа; температура газа на устье $T = 300$ К.

Критерии оценивания:

«5» (отлично) - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо) - обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно) - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно) - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятия.