

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕПРОВОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(«ТНПК»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор «ТНПК»

 С.Н. Казаков

«»  2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессиональной подготовки рабочих

Наименование профессии: Слесарь по ремонту технологических установок

Квалификация: 3-4 разряд

Код профессии: 18547

Тюмень, 2017

Рабочая программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту технологических установок» 3-4 разряда. Тюмень, «ТНПК», 2017 – 69 с.

Настоящая рабочая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь по ремонту технологических установок» 3-4 разряда.

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: Частное профессиональное образовательное учреждение «Тюменский нефтепроводный профессиональный колледж»

РАЗРАБОТЧИКИ:

Солошенко Александр Петрович – старший мастер отделения технологического оборудования;

Волков Константин Михайлович – старший мастер отделения технологического оборудования;

Солошенко Петр Александрович – мастер производственного обучения отделения технологического оборудования

Сабадаш Дарья Ярославна - мастер производственного обучения отделения среднего специального образования

СОГЛАСОВАНО:

Старший мастер отделением технологического оборудования _____ К.М. Волков

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании учебно-методического совета «ТНПК»

Протокол № _____ от _____

1. Обозначения и сокращения

ВКПРП – верхний концентрационный предел распространения пламени;

КДС – клапан дыхательный совмещенный;

КПД – коэффициент полезного действия;

КР – капитальный ремонт;

КТН – компания «Транснефть»;

ЛПДС – линейная производственно-диспетчерская станция;

МНА – магистральный насосный агрегат;

МН – магистральный нефтепровод;

МНПП – магистральный нефтепродуктопровод;

НКПРП – нижний концентрационный предел распространения пламени;

НМ – насос магистральный;

НПВ – насос подпорный вертикальный;

НПС – нефтеперекачивающая станция;

НППС – нефтепродуктоперекачивающая станция;

ОО – образовательная организация;

ОР – отраслевой регламент;

ПАО – публичное акционерное общество;

ПДВК – предельная допустимая взрывобезопасная концентрация;

ПДК – предельная допустимая концентрация;

ПНБ – перевалочная нефтебаза;

ПУИП – приспособление для установки и извлечения пробок;

РД – руководящий документ;

СКНР – система компенсации нагрузок резервуара;

СР – средний ремонт;

СЭМ – система экологического менеджмента;

ТО – техническое обслуживание;

ТОР – техническое обслуживание и ремонт;

ТР – текущий ремонт;

ТУ – технологическая установка.

2. Пояснительная записка

Цель обучения.

Подготовить обучающихся к выполнению работ, соответствующих 3 и 4 разрядам по профессии «Слесарь по ремонту технологических установок».

Программа разработана в соответствии с требованиями:

– РД-03.100.30-КТН-072-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО «Транснефть» и организаций системы «Транснефть». Планирование и организация;

– единого тарифно-квалификационный справочника работ и профессий рабочих по профессии «Слесарь по ремонту технологических установок» (Постановление от 7 июня 1984 года N 171/10-109 с изменениями на 31 июля 1995 года).

В программу включен курс целевого назначения «Безопасная эксплуатация и ремонт основного и вспомогательного оборудования объектов МН (МНПП)».

В результате прохождения программы слушатели должны приобрести следующие знания и умения:

Для 3 разряда должен знать:

- все, что должен знать слесарь по ремонту технологических установок 2 разряда, а также:

- устройство и принцип действия ремонтируемого оборудования, арматуры;
- технические условия на трубы, профильную сталь, крепежные материалы;
- основы сварочного дела, свойства свариваемых металлов;
- правила эксплуатации оборудования;
- принципиальные технологические схемы и схему коммуникаций обслуживаемых установок;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- основные технические показатели нормальной работы оборудования и трубопроводов, виды его повреждений;
- порядок вывода оборудования в ремонт и ввода в его эксплуатацию;
- обстоятельства отказов механо-технологического оборудования на объектах ПАО «Транснефть». Причины возникновения. Меры по их недопущению.

умения:

- производить работы слесаря по ремонту технологических установок 2 разряда, а также:

- производить разборку, ремонт, сборку и испытание средней сложности узлов и механизмов машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры;
- производить ремонт средней сложности установок, агрегатов и машин под руководством слесаря более высокой квалификации, в т.ч. разборку и сборку насосов всех типов на НПС (ПС, ЛПДС) в соответствии с требованиями технологической и конструкторской документации;

- производить слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности), разборку и сборку обвязки аппаратов, насосов, компрессоров, изготовление средней сложности приспособлений для сборки и монтажа ремонтируемого оборудования; зачистку статорных и роторных деталей насосов и вентиляторов; разборку запорных органов арматуры, устранение дефектов шпинделя, обработку (притирку, шлифовку) уплотняющих поверхностей с применением средств механизации (при необходимости замену седел).

Для 4 разряда должен знать:

все, что должен знать слесарь по ремонту технологических установок 2 и 3 разрядов, а также:

- документы по ТОР технологического оборудования и трубопроводов (технологические процессы, карты, инструкции и пр.);

- методы ремонта оборудования и аппаратуры, работающей под высоким давлением, восстановления изношенных деталей;

- допустимые нагрузки на работающие детали узлы и механизмы оборудования;

- требования по качеству выполняемых работ;

- порядок составления ведомостей дефектов;

- методы диагностики оборудования и трубопроводов;

- методы монтажа, регулировки и наладки оборудования;

- способы определения преждевременного износа деталей;

- устройство подъемных сооружений и правила пользования ими;

- правила выполнения такелажных и стропальных работ;

- правила хранения грузозахватных приспособлений (стропы, скобы монтажные и др.);

- применяемые в ремонте материалы.

умения:

- производить работы слесаря по ремонту технологических установок 2 и 3 разрядов, а также:

- производить разборку, ремонт, сборку сложных установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры с применением подъемных сооружений;

- производить слесарную обработку деталей по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности);

- производить снятие и установку рабочих и контрольных предохранительных клапанов с емкостного оборудования, испытание, регулировку и сдачу оборудования после ремонта;

- производить изготовление сложных приспособлений для сборки и монтажа ремонтного оборудования;

- осуществлять контроль герметичности фланцевых разъемов на оборудовании и трубопроводах;

- владеть сложным пневматическим и электрифицированным инструментом, специальными приспособлениями для ремонта оборудования;

- составлять дефектные ведомости на ремонт.

Особенности организации учебного процесса.

Программа включает в себя теоретическое и производственное обучение в ОО, производственное обучение на предприятии, квалификационный экзамен в ОО. По завершении полного курса обучения и успешной сдачи квалификационного экзамена обучающимся присваивается квалификация «Слесарь по ремонту технологических установок 3 разряда» или «Слесарь по ремонту технологических установок 4 разряда».

После завершения теоретического и производственного обучения в ОО обучающиеся направляются на производственное обучение на предприятие. Производственное обучение на предприятии проводится с целью приобретения обучающимися умений и навыков работы на оборудовании действующего производства.

Категория обучающихся:

На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего.

Средства обучения (СО):

И – инструкция	ИЛ – иллюстрация	ПК – ПЭВМ	М – макет
Т – таблица	ПР - прибор	СТ - стенд	С – схема
П - плакат	НД- нормативные документы	УО - учебные образцы	

3. Учебный план

№ п/п	Этапы обучения	Количество во часов
1	Теоретическое обучение в образовательном учреждении	224
2	Производственное обучение в образовательном учреждении	128
3	Производственное обучение на предприятии	264
4	Квалификационный экзамен в образовательном учреждении	32
	ИТОГО	648

4. Программа

4.1 Теоретическое обучение в образовательной организации

Тематический план

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся	
			Текущий контроль	Промежуточный контроль
	Вводное занятие	2		
1	Экономический курс			
1.1	Экономика отрасли	2		
2	Общетехнический и отраслевой курс			
2.1	Материаловедение	2	зачет	
2.2	Основы технической механики	2	зачет	
2.3	Чтение чертежей и технологических схем	4	зачет	
2.4	Допуски и посадки. Технические измерения	4	зачет	
2.5	Слесарное дело	10		дифф. зачет
2.6	Контрольно-измерительные приборы и автоматика НПС	4	зачет	
2.7	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	20		дифф. зачет
2.8	Охрана окружающей среды	4	зачет	
3	Специальный курс			
3.1	Состав и свойства нефти	2	зачет	
3.2	Оборудование магистральных трубопроводов	8	зачет	
3.3	Насосы и их устройство	24		дифф. зачет
3.4	Вентиляторы и их устройство	4	зачет	
3.5	Техническое обслуживание и ремонт насосов	14		дифф. зачет
3.6	Техническое обслуживание и ремонт вентиляторов	4	зачет	
3.7	Регуляторы давления. Техническое обслуживание и ремонт	2	зачет	
3.8	Фильтры-грязеуловители. Техническое обслуживание и ремонт	2	зачет	
3.9	Система сглаживания волн давления. Техническое обслуживание и ремонт	4	зачет	
3.10	Резервуары НПС и их устройство. Техническое обслуживание и ремонт резервуаров и основного резервуарного оборудования	18		дифф. зачет
3.11	Трубопроводы, их обслуживание и ремонт	6	зачет	

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся	
3.12	Трубопроводная арматура: задвижки, запорные клапаны, краны, предохранительные рычажные клапаны, редукторы электроприводов. Обслуживание и ремонт. Технология замены уплотнений по разьему задвижек, разьему камер запуска и приема средств очистки и диагностики.	26		дифф. зачет
3.13	Вспомогательное оборудование НПС: маслосистема, система охлаждения, система откачки утечек, вентиляция, канализация, водоснабжение. Обслуживание и ремонт.	10		дифф. зачет
3.14	Безопасная эксплуатация и ремонт основного и вспомогательного оборудования объектов МН (МНПП)	24		дифф. зачет
3.14.1	Опасные и вредные производственные факторы при производстве ремонтных работ на объектах МН (МНПП)	2		
3.14.2	Порядок организации безопасного проведения огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности	2		
3.14.3	Контроль воздушной среды	2		
3.14.4	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте насосных агрегатов	2		
3.14.5	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологических трубопроводов, трубопроводной арматуры и устройств	2		
3.14.6	Требования безопасности при выполнении огневых и газоопасных работ в колодцах, котлованах и приямках	2		
3.14.7	Требования безопасности при зачистке внутренней полости резервуаров, емкостей утечек и маслосистем	2		
3.14.8	Требования безопасности при изоляционных работах	2		
3.14.9	Требования безопасности при подготовке и производстве сварочно-монтажных и газорезательных работ	2		
3.14.10	Требования безопасности при работе с электрифицированным инструментом, шлифовальными машинами и пневмоинструментом	2		
3.14.11	Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ	2		

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся	
3.14.12	Требования безопасности при проведении земляных работ	2		
3.15	Ремонт и восстановление деталей оборудования	8	зачет	
3.16	Устройство и эксплуатация абразивоструйных установок	2	зачет	
3.17	Анализ аварийных остановок	8	зачет	
	Консультации	2		
	Итоговое занятие	2		
	ИТОГО	224		

4.2 Производственное обучение в образовательном учреждении

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся	
			Текущий контроль	Промежу точный контроль
1	Первичный инструктаж на рабочем месте	2	зачет	
2	Пользование мерительным инструментом	8	зачет	
3	Слесарные работы	14		дифф. зачет
4	Работы с использованием шлифовальной машины	4	зачет	
5	Обслуживание и ремонт насосного оборудования	40		дифф. зачет
6	Обслуживание и ремонт трубопроводной арматуры	16		дифф. зачет
7	Обучение операциям и приемам работ по разборке, дефектации узлов и деталей и сборке учебной шиберной задвижки	16		дифф. зачет
7.1	Обучение операциям и приемам работ при разборке учебной шиберной задвижки	4		
7.2	Обучение операциям и приемам работ по дефектации узлов и деталей учебной шиберной задвижки	8		
7.3	Обучение операциям и приемам работ по сборке учебной шиберной задвижки	4		
8	Работа в колодце с применением шлангового противогаса. Эвакуация пострадавшего из колодца.	14		дифф. зачет
9	Эксплуатация пневматического инструмента и абразивоструйных установок	2	зачет	

№ п/п	Темы	Количество часов	Формы контроля знаний и умений обучающихся
10	Обслуживание дыхательной аппаратуры резервуаров	4	зачет
11	Выездное занятие на производстве	8	зачет
	ИТОГО	128	

4.3 производственное обучение на предприятии

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Подготовительные мероприятия	8
2	Изучение устройства и принципа работы технологических установок НПС	16
3	Изучение монтажного, слесарного и мерительного инструмента. Ознакомление с применяемыми материалами	8
4	Обучение основным операциям и приемам выполнения слесарных работ	16
5	Обучение безопасной работе с ручными электрическими шлифовальными машинами	16
6	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту трубопроводов и трубопроводной арматуры	16
7	Обучение основным операциям и приемам работ по среднему ремонту шиберных задвижек	24
8	Эвакуация пострадавшего из колодца, котлована, приямка	16
9	Обучение замене уплотнений по разьему задвижек и затвора камер пуска и приема средств очистки и диагностики	8
10	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту вспомогательных систем: систем дренажа, сбора и откачки утечек, пожаротушения, вентиляции, вспомогательных систем насосных агрегатов, водоснабжения, канализации, очистных сооружений.	24
11	Обучение основным операциям и приемам работ по ремонту технологических емкостей	24
12	Участие в работе по ремонту насосов	48
13	Самостоятельное выполнение работ по ремонту и обслуживанию технологического оборудования	40
	ИТОГО	264

4.4 Квалификационный экзамен в образовательном учреждении

Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Консультации	8
2	Квалификационная практическая работа	16
3	Теоретический экзамен	8
	ИТОГО	32

5. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессиональной подготовки требует наличия:

№ п/п	Наименование	Единица измерений	Количество	Примечания
1	2	3	4	5
1	Верстак слесарный в комплекте с тисками	шт.	–	По количеству рабочих мест
2	Гайковерт гидравлический (в комплекте с головками размером от 36 до 85 мм)	компл.	1	
3	Грузоподъемный механизм с грузоподъемностью, соответствующей массе перемещаемого груза с коэффициентом 1,5	шт.	1	
4	Задвижка шиберная с электроприводом	шт.	1	
5	Задвижка клиновая с ручным приводом	шт.	1	
6	Задвижка клиновая с электроприводом	шт.	1	
7	Клапан дыхательный типа «КДС»	шт.	1	
8	Клапан предохранительный типа «СППК»	шт.	1	
9	Комплект инструментов для гибки металла (трубогибы ручные роликовые, трубогибы гидравлические)	компл.	–	По количеству рабочих мест
10	Комплект инструментов для сверления, зенкерования, зенкования и развертывания отверстий (дрели ручные, дрели пневматические, сверла спиральные, зенкеры, зенковки, развертки)	компл.	–	По количеству рабочих мест
11	Комплект инструментов мерительных для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту механо-технологического оборудования НПС/ЛПДС	компл.	–	По количеству рабочих мест
12	Комплект инструментов слесарных и приспособлений для выполнения работ по техническому	компл.	–	По количеству рабочих мест

	обслуживанию и ремонту механо-технологического НПС/ЛПДС			
13	Компрессор воздушный передвижной с производительностью, обеспечивающей работу дрелей пневматических	шт.	1	
14	Комплект оборудования пожаротушения (баки-дозаторы, мембранные расширительные емкости, пеногенераторы)	компл.	1	Допускается использование оборудования действующего производственного объекта
15	Насос полупогружной высоконапорный типа Н1В	шт.	1	Приобретение оборудования на усмотрение ОО
16	Насос типа «НМ»	компл.	1	
17	Насос типа «Д»	шт.	1	
18	Насос типа «К»	шт.	1	
19	Насос типа «КМ»	шт.	1	
20	Насос типа «ЦНС»	шт.	1	
21	Насосный агрегат типа «12НА-9х4»	шт.	1	
22	Насосный агрегат типа «Ш40-6Б»	шт.	1	
23	Насосный агрегат типа «ВКС»	шт.	1	
24	Обратный затвор	шт.	1	
25	Обратный клапан	шт.	1	
26	Огнетушитель порошковый или углекислотный	шт.	1	
27	Пеногенератор типа ВПГ и КНП	шт.	1	
28	Подшипник радиально упорный насоса типа «НМ»	шт.	1	
29	Подшипник скольжения насоса типа «НМ»	шт.	1	
30	Приспособление для вырезки прокладок	шт.	1	

31	Приспособление для тарировки радиально-упорных подшипников насоса типа «НМ»	шт.	1	
32	Приспособление для центровки насосного агрегата лазерного типа	шт.	1	
33	Приспособление с индикаторами часового типа для центровки насосного агрегата типа «НМ»	шт.	1	
34	Регулятор давления	шт.	1	
35	Ротор магистрального насоса типа «НМ»	шт.	1	
36	Сегментный упорный подшипник скольжения для насосов производства АО "Транснефть Нефтяные Насосы"	шт.	1	
37	Сигнализатор утечек нефти торцовых уплотнений ДССУ-01	шт.	1	
38	Станок заточный настольный	шт.	1	
39	Стапель для сборки ротора магистрального насоса типа «НМ»	шт.	1	
40	Стенд ССВД «Аркрон-1000»	шт.	1	Приобретение оборудования на усмотрение ОО
41	Стенд учебный для испытания торцовых уплотнений	шт.	1	
42	Стенд учебный для обучения центровке насосного агрегата типа «НМ»	шт.	1	
43	Стенд учебный по замене уплотнений на разъемах задвижек и затворов камеры пуска и приема средств очистки и диагностирования	шт.	1	
44	Стенды демонстрационные по охране труда	компл.	1	По профессии
45	Стенды демонстрационные по устройству и эксплуатации оборудования	компл.	1	По профессии
46	Стенд учебный для обучения навыкам работы на шлифовальных машинах угловых	шт.	1	
47	Торцовое уплотнение John Crane для насосов производства АО "Транснефть Нефтяные Насосы"	шт.	1	
48	Уплотнение торцевое типа «ЛМП»	шт.	1	

49	Уплотнение торцевое типа «УНИ»	шт.	1	
50	Уплотнение торцевое типа «УТМ»	шт.	1	
51	Устройство для размыва донных отложений резервуаров	шт.	1	Допускается использование оборудования действующего производственного объекта
52	Усилитель крутящего момента до 6000 Н·м с входным квадратом 3/4" и выходным квадратом 1 1/2" в комплекте с динамометрическим ключом и головками торцевыми размером от 36 до 85 мм	компл.	1	
53	Фильтр-грязеуловитель	шт.	1	Допускается использование оборудования действующего производственного объекта
54	Клиновое задвижка со смонтированным КДКЗ (компенсатором давления клиновой задвижки)	шт.	1	

Список литературы

- 1 ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
- 2 ГОСТ 9833-73 «Кольца резиновые уплотнительные круглого сечения для гидравлических и пневматических устройств. Конструкция и размеры».
- 3 ГОСТ 12.0.003-2015 Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация
- 4 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 36 (утвержден Постановлением Госкомтруда СССР от 07.06.1984 № 171.10-109).
- 5 Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 6 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 7 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- 8 Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- 9 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утв. приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 №116.
- 10 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- 11 Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
- 12 Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ (ред. от 01.05.2016) «О специальной оценке условий труда».
- 13 Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 29.10.2017) Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
- 14 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О пожарной безопасности»
- 15 Федеральный закон от 10.01.2002 № 89-ФЗ (ред. 01.01.2017) «Об отходах производства и потребления»
- 16 Постановление Минздравсоцразвития России от 24.10.2002 № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
- 17 Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
- 18 «Правила по охране труда при работе на высоте» (утверждены приказом Министерства труда социальной защиты РФ от 28.03.2014 №155н).
- 19 Приказ Минздравсоцразвития России от 09.12.2009 № 970н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».
- 20 «Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями» (утверждены приказом Министерства труда социальной защиты РФ от 17.08.2015 №552н).
- 21 «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н).
- 22 Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. СПб.: Издательство ДЕАН, 2008.
- 23 «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)».
- 24 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)».
- 25 «Правила технической эксплуатации резервуаров магистральных нефтепроводов и нефтебаз» (утверждены Минэнерго России 06.03.2001).
- 26 ОР-03.100.30-КТН-056-12 «Техническое обслуживание и ремонт. Типовые положения о структурных подразделениях, типовые должностные и производственные инструкции работников организаций системы «Транснефть».
- 27 ОР-03.100.30-КТН-150-11 «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение».
- 28 ОР-13.020.00-КТН-135-12 «Система экологического менеджмента. Компетентность, подготовка и осведомленность».

- 29 ОР-13.040.00-КТН-006-12 «Контроль воздушной среды на объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».
- 30 ОР-13.100.00-КТН-030-12 «Порядок допуска подрядных организаций к производству работ по строительству, техническому перевооружению, реконструкции, капитальному и текущему ремонту, ремонтно-эксплуатационным нуждам объектов ПАО «Транснефть».
- 31 ОР-13.220.10-КТН-066-16 «Порядок эксплуатации систем пенного пожаротушения и водяного охлаждения резервуаров на объектах организаций системы «Транснефть».
- 32 ОР-23.020.00-КТН-278-09 «Регламент вывода из эксплуатации, проведения диагностики, капитального ремонта (реконструкции) резервуаров и ввода в эксплуатацию».
- 33 ОР-23.080.00-КТН-090-08 «Регламент по вводу в резерв магистральных насосных агрегатов (насосов и электродвигателей) после ремонта».
- 34 ОР-75.180.00-КТН-039-08 «Требования к технологическим схемам нефтеперекачивающих станций, профилям и схемам линейной части магистральных нефтепроводов ПАО «Транснефть».
- 35 ОР-23.020.00-КТН-230-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Зачистка резервуаров от донных отложений. Порядок организации и выполнения работ».
- 36 ОР-75.200.00-КТН-114-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок учета и анализа отказов основного механо-технологического оборудования НПС».
- 37 ОТТ-13.220.10-КТН-115-12 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Пенообразователи для тушения пожаров нефти и нефтепродуктов. Общие технические требования».
- 38 ОТТ-23.060.30-КТН-108-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Задвижки шибберные. Общие технические требования».
- 39 РД-13.100.00-КТН-160-17 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления промышленной безопасностью ПАО «Транснефть») «Система управления промышленной безопасностью ПАО «Транснефть».
- 40 РД-13.110.00-КТН-260-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ПАО «Транснефть».
- 41 РД- 13.100.00-КТН-160-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления промышленной безопасностью ПАО «Транснефть»
- 42 РД-13.200.00-КТН-116-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Учебно-информационные плакаты по безопасному производству работ».
- 43 ОР-13.220.10-КТН-066-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок эксплуатации систем пенного пожаротушения и водяного охлаждения на объектах организаций системы «Транснефть».
- 44 РД-19.100.00-КТН-036-13 «Правила технического диагностирования и освидетельствования механо-технологического оборудования. Методики технического диагностирования механо-технологического оборудования».

- 45 РД-23.020.00-КТН-283-09 «Правила ремонта и реконструкции резервуаров для хранения нефти объемом 1000-50000 куб. м».
- 46 РД-23.020.00-КТН-018-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Резервуары стальные вертикальные для хранения нефти и нефтепродуктов объемом 1000-50000 куб.м. Нормы проектирования».
- 47 РД-23.040.00-КТН-140-11 «Методы ремонта дефектов и дефектных секций действующих магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».
- 48 РД-23.040.00-КТН-186-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое диагностирование и гидроиспытания технологических трубопроводов. Методика выполнения».
- 49 ОТТ-35.240.00-КТН-103-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Автоматизированная система управления пожаротушением перекачивающих станций и резервуарных парков. Общие технические требования
- 50 СТТ-23.080.00-КТН-240-14 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Насосы магистральные и подпорные усовершенствованные. Специальные технические требования
- 51 ОР-23.020.0-КТН-027-16 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Продление срока эксплуатации и контроль за техническим состоянием вертикальных стальных резервуаров
- 52 ОТТ-23.020.00-КТН-023-16 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Оборудование резервуарное. Устройства размыва донных отложений для резервуаров. Общие технические требования
- 53 ОТТ-13.340.01-КТН-086-11 Средства индивидуальной защиты работников организаций системы «Транснефть». Общие технические требования
- 54 ОТТ-13.340.10-КТН-084-13 с изменениями №2 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Специальная одежда работников организаций системы «Транснефть». Общие технические требования».
- 55 ОТТ-13.340.50-КТН-087-11 с изменениями №1 «Специальная обувь работников организаций системы «Транснефть». Общие технические требования».
- 56 ОР-27.010.00-КТН-008-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система энергетического менеджмента. Руководство по применению».
- 57 ОР-27.010.00-КТН-167-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система энергетического менеджмента. Аудиты системы энергетического менеджмента».
- 58 ОР-27.010.00-КТН-165-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система энергетического менеджмента. Порядок взаимодействия работников и подразделений организаций системы «Транснефть».
- 59 РД-35.240.50-КТН-109-13 «Автоматизация и телемеханика технологического оборудования площадных и линейных объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Основные положения».
- 60 СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
- 61 Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. Учебное пособие. СПб.: Питер, 2008.
- 62 Стерин Н.С. Машиностроительные материалы. Основы металловедения и термической обработки. Учебное пособие. С-Петербург.: Политехника, 2003.

- 63 Трудовой Кодекс РФ от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.10.2017).
- 64 Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 26.08.2017)
- 65 «Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ» (утверждена Госгортехнадзором СССР 20.02.1985).
- 66 Бидерман В.Л. Детали машин. Расчет и конструирование. Справочник. М.:Машиностроение, 1968.
- 67 Бродский А.М. Справочник по машиностроительному черчению. М.: Высшая школа, 2003.
- 68 Волков К.М., Лузин В.А. и др. Устройство и безопасная эксплуатация механизмов и приспособлений, применяемых при ремонте МН. Учебное пособие. Тюмень: ТУЦ ОАО «Сибнефтепровод», 2004.
- 69 Вронский В.А. Экология. Словарь-справочник. Ростов: Феникс, 2002.
- 70 Зайцев С.Д. Допуски изделий и технические измерения в машиностроении. М.: Академия, 2002.
- 71 Калыгин В.Г. Промышленная экология. М.: Академия, 2004.
- 72 Колпаков Л.Г. Центробежные насосы магистральных нефтепроводов. М.:Недра,1985.
- 73 Кондаков Л.А., Голубев А.И. и др. Уплотнения и уплотнительная техника. Справочник. М: Машиностроение, 1994.
- 74 Котелевский Ю.М., Мамонтов Г.В. и др. Современные конструкции трубопроводной арматуры для нефти и газа. М.: Недра, 1976.
- 75 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. Учебник для профессиональных учебных заведений. М.: Высшая школа, 2003.
- 76 Мустафин Ф.М. Трубопроводная арматура. Учебное пособие для вузов. Уфа: УГНТУ, 2003.
- 77 Полнер Е.Д. Основы современных технологий обучения. Методическое пособие. СПб.: ИПК СПО, 2005.
- 78 Петров В.Е. Машинист технологических насосов на нефтеперекачивающих станциях. М.: Недра, 1986.
- 79 Протасов В.Ф., Матвеев А.С. Экология. Термины и понятия. Стандарты, сертификация. Нормативы и показатели. М.: Финансы и статистика, 2001.
- 80 Трубопроводный транспорт нефти. Под ред. С.М. Вайнштока. Т.1. (в 2-х томах). М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2006.
- 81 Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. М.: Академия, 2004.
- 82 Чекмарев А.А.. Справочник по машиностроительному черчению. М.: Высшая школа, 2003.
- 83 Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. М.: Энергоатомиздат, 1984.
- 84 Шохин А.Я., Белоусов Н.М. и др. Электротехника. М.: «Высшая школа», издательство центр Академия, 1998.

Литература к теме 3.13 «Безопасная эксплуатация и ремонт основного и вспомогательного оборудования объектов магистральных нефтепроводов»

- 1 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. N 533)

- 2 Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 55435-2013 "Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Эксплуатация и техническое обслуживание Основные положения"
- 3 РД-13.020.00-КТН-020-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Ликвидация аварий и инцидентов. Организация и проведение работ».
- 4 РД-13.220.00-КТН-148-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть».
- 5 РД-13.100.00-КТН-048-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда».
- 6 РД-13.100.00-КТН-004-10 «Сборник типовых инструкций по охране труда по профессиям и видам работ для работников предприятий системы ПАО «Транснефть».