

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**СТАНДАРТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ
по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов**

Образовательная организация: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»
Код документа: СНО 08.10.08.1029.03

Москва 2019

АННОТАЦИЯ

Настоящий Стандарт профессионального обучения рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов (далее – Стандарт) предназначен для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для обучения рабочих, организацией и проведением учебного процесса.

Стандарт разработан на основе требований профессиональных стандартов «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», «Работник по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа», «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата», «Слесарь технологических установок», «Работник по эксплуатации газотранспортного оборудования», «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», а также модульно-компетентностного подхода в профессиональном обучении.

Стандарт определяет совокупность требований, обязательных при реализации программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов всеми образовательными организациями ПАО «Газпром» и организациями, осуществляющими обучение в ПАО «Газпром», а также служит основой для определения требований при реализации программ профессионального обучения рабочих по данной профессии.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	«УМУГазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»
2 ВНЕСЕН	Департаментом 717 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян)
3 УТВЕРЖДЕН	Заместителем начальника Департамента – начальником Управления ПАО «Газпром» Т.В. Токаревой от 29.07.2019 № 07/15/5/05-340
4 СОГЛАСОВАН	Департаментом 308 ПАО «Газпром» (В.А. Михаленко) 23.07.2019
5 СРОК ДЕЙСТВИЯ	10 лет
6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ	

© ПАО «Газпром», 2019

© Разработка и оформление «УМУГазпром»
ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019

Распространение настоящего Стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	4
1.1 Область применения	4
1.2 Используемые сокращения.....	5
1.3 Характеристика профессионального обучения по профессии	7
1.4 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих по профессии.....	14
2 Требования к результатам освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии.....	16
3 Требования к структуре программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии	24
4 Требования к условиям реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии	179
5 Нормативы оснащённости учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и полигонов в организациях, осуществляющих обучение по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии.....	184
6 Требования к оцениванию качества освоения программ профессионального обучения рабочих по профессии	213
7 Перечень работ для определения уровня квалификации рабочих по профессии.....	214
8 Экзаменационные вопросы для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии	226

1 Общие положения

1.1 Область применения

1.1.1 Настоящий Стандарт представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации программ профессионального обучения рабочих (программ профессиональной подготовки / повышения квалификации) по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром» (далее – СНФПО) всеми образовательными организациями и организациями, осуществляющими обучение в ПАО «Газпром» (образовательными подразделениями дочерних обществ ПАО «Газпром» и др.) (далее – организации, осуществляющие образовательную деятельность в СНФПО).

1.1.2 Требования Стандарта приведены в соответствии с рекомендациями по разработке федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения, реализующими модульно-компетентностный подход в среднем профессиональном образовании (при подготовке квалифицированных рабочих по профессиям) и профессиональном обучении персонала, а также приведены в соответствии с требованиями профессиональных стандартов к квалификации, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
19.001	Профессиональный стандарт «Слесарь технологических установок», утвержденный приказом Минтруда России от 27.11.2014 № 944н (рег. № 252)
19.030	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации газотранспортного оборудования», утвержденный приказом Минтруда России от 21.12.2014 № 1063н (рег. № 705)
19.033	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа», утвержденный приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 223н (рег. № 815)
19.036	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудо-

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
	дования по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Минтруда России от 13.03.2017 № 263н (рег. № 821)
19.039	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа», утвержденный приказом Минтруда России от 13.03.2017 № 262н (рег. № 1005)
40.077	Профессиональный стандарт «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденный приказом Минтруда России от 26.12.2014 № 1164н (рег. № 359)

1.1.3 Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессию рабочего (профессиональная подготовка новых рабочих).

Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих в данном стандарте понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, в целях формирования новых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков по имеющейся профессии, направленных на достижение нового уровня квалификации работника (повышение разряда по профессии) без повышения образовательного уровня.

1.1.4 Настоящий Стандарт служит основой для определения требований, обязательных при реализации программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов, которые должны учитывать опыт работы обучающихся, профессиональное образование и полученные знания по предыдущей профессии.

1.2 Используемые сокращения

В настоящем Стандарте используются следующие сокращения:

АВО – аппарат воздушного охлаждения;

АОС – автоматизированная обучающая система;

ГПА – газоперекачивающий агрегат;

ГПМ – грузоподъемный механизм;

ГТД – газотурбинный двигатель;

ГТУ – газотурбинная установка;

ДКС – дожимная компрессорная станция;
ЗРА – запорно-регулирующая арматура;
ИА – итоговая аттестация;
КИП – контрольно-измерительные приборы;
КС – компрессорная станция;
КЦ – компрессорный цех;
МДК – междисциплинарный курс;
НКО – насосно-компрессорное оборудование;
НТД – нормативно-техническая документация;
ОК – общая компетенция;
ОП – общепрофессиональный учебный цикл;
П – профессиональный учебный цикл;
ПК – профессиональная компетенция;
ПКВ – предохранительно-запорный клапан высокого давления;
ПKN – предохранительно-запорный клапан низкого давления;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМН – пусковой маслонасос;
ПП – производственная практика;
ППР – планово-предупредительный ремонт;
ПР – практика;
ПХГ – подземное хранилище газа;
СИЗ – средства индивидуальной защиты;
СОГ – станция охлаждения газа;
СПЧ – сменная проточная часть;
СРД – сосуд, работающий под избыточным давлением;
СЭМ – система экологического менеджмента;
ТВД – турбина высокого давления;
ТДА – турбодетандерный агрегат;
ТОиР – техническое обслуживание и ремонт;
ТПА – трубопроводная арматура;
ТХА – трубохолодильный агрегат;
УП – учебная практика;
ЦНС – центробежный насос секционный.

1.3 Характеристика профессионального обучения по профессии

1.3.1 Профессиональное обучение рабочих в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром» по профессии «Слесарь-ремонтник» ведется в соответствии с Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»), квалификационные разряды рабочих по профессии устанавливаются в виде 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 8-го разрядов.

Тарификация работ по разрядам по профессии «Слесарь-ремонтник» осуществляется непосредственно в дочернем обществе или организации в соответствии с действующей системой тарификации. Разряд рабочему присваивается квалификационными комиссиями после завершения обучения по результатам итоговой аттестации (сдачи квалификационного экзамена).

1.3.2 Уровень образования обучаемых для допуска к обучению – не ниже среднего общего (для 2–3-го разрядов).

1.3.3 Требования к образованию, обучению и опыту практической работы для допуска к работе слесарем-ремонтником приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Требования к образованию, обучению и опыту практической работы для допуска к работе слесарем-ремонтником

Код профессионального стандарта	Вид деятельности	Требования для допуска к работе слесарем-ремонтником	Для 2–3-го разрядов	Для 4–5-го разрядов	Для 6–8-го разрядов
19.001	Контроль, диагностика, обслуживание и ремонт узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования	к образованию и обучению	Программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих (до одного года)	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих. Программы повышения квалификации рабочих, служащих. Дополнительные профессиональные программы
		к опыту практической работы	–	Не менее трех месяцев	Опыт работы в должности не менее шести месяцев

Код профессионального стандарта	Вид деятельности	Требования для допуска к работе слесарем-ремонтником	Для 2–3-го разрядов	Для 4–5-го разрядов	Для 6–8-го разрядов
19.030	Эксплуатация газотранспортного оборудования	к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих. Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
		к опыту практической работы	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом
19.033	Эксплуатация технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	к образованию и обучению	–	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	–
		к опыту практической работы	–	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом	–
19.036	Эксплуатация оборудования	к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профес-	Профессиональное обучение – программы профессио-	Среднее профессиональное образование – программы

Код профессионального стандарта	Вид деятельности	Требования для допуска к работе слесарем-ремонтником	Для 2–3-го разрядов	Для 4–5-го разрядов	Для 6–8-го разрядов
	по добыче нефти, газа и газового конденсата		сиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	нальной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	подготовки квалифицированных рабочих. Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
		к опыту практической работы	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда по профессии)	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом	Не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом
19.039	Эксплуатация оборудования подземных хранилищ газа	к образованию и обучению	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих. Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
		к опыту практической работы	Не менее одного года по профессии с более низким	Не менее одного года по профессии с более низким	Не менее одного года по профессии с более низким

Код профессионального стандарта	Вид деятельности	Требования для допуска к работе слесарем-ремонтником	Для 2–3-го разрядов	Для 4–5-го разрядов	Для 6–8-го разрядов
			(предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда по профессии)	(предыдущим) разрядом	(предыдущим) разрядом
40.077	Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	к образованию и обучению	Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих (до одного года)	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих. Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена, программы подготовки квалифицированных рабочих. Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих. Дополнительные профессиональные программы
		к опыту практической работы	–	–	–

Примечание – В случае наличия среднего профессионального образования – по программам подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» для допуска к работе достаточно данного профессионального образования. В других случаях, при наличии среднего профессионального образования, по программам подготовки квалифицированных рабочих по иной профессии дополнительно требуется профессиональное обучение по профессии «Слесарь-ремонтник» (по программам профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии).

1.3.4 Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки рабочих 2–3-го разрядов по профессии при очной форме обучения – 840 часов*.

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации рабочих 4–5-го и 6–8-го разрядов по профессии при очной форме обучения – 416 часов*.

При необходимости переподготовки** рабочих (из числа лиц, имеющих квалификацию по родственной профессии) по профессии на 2-й или 3-й разряд организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО, разрабатывает рабочую программу переподготовки по профессии, предусматривающую выполнение всех требований к результатам освоения программы профессиональной подготовки на 2–3-й разряды.

Минимальный срок освоения программы переподготовки составляет 416 часов при очной и очно-заочной форме обучения. Сокращение срока обучения в этом случае (по сравнению со сроком обучения при профессиональной подготовке из числа лиц, имеющих квалификацию по неродственной профессии) осуществляется за счет создания интегрированного курса с концентрированным изложением учебного материала и исключения из общепрофессионального и профессионального цикла тем, изученных рабочими ранее, до обучения по данной профессии.

* В соответствии с Перечнем профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденным Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 25.01.2013, минимальный срок обучения при профессиональной подготовке по профессии с отрывом от производства (при очной форме обучения) составляет 5 месяцев, при переподготовке (из числа лиц, имеющих квалификацию по родственной профессии) и повышении квалификации по профессии минимальный срок обучения составляет 2,5 месяца. Общий объем учебного времени устанавливается из расчета примерно 160 часов в месяц при 40-часовой рабочей неделе. В соответствии с Требованиями к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального образования персонала обществ и организаций ОАО «Газпром», утвержденными Департаментом по управлению персоналом ОАО «Газпром» 24.12.2012, срок обучения при 5 месяцах по очной форме составляет 840 часов, срок обучения при 2,5 месяцах по очной форме – 416 часов.

** Под профессиональным обучением по программам переподготовки рабочих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, в целях получения новой профессии с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности (в данном стандарте конкретные требования к результатам обучения не представлены и разрабатываются организациями, осуществляющими обучение (образовательными организациями и образовательными подразделениями дочерних обществ ПАО «Газпром») исходя из контингента и специфики деятельности слушателей, т. к. при разработке данных программ следует учитывать опыт работы обучающихся, профессиональное образование и полученные знания по предыдущей профессии).

При необходимости повышения квалификации* рабочих по профессии с 2–3-го на 4–5-й разряды (при условии, что ранее проводилось обучение на 2–3-й разряды по программам профессиональной подготовки, разработанным до введения в действие профессиональных стандартов) обучение должно проводиться по интегрированной программе, включающей требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки 2–3-го разрядов, указанным в данном стандарте профессионального обучения, при этом нормативный (минимальный) срок освоения программы повышения квалификации по профессии составляет 416 часов при очной и очно-заочной форме обучения.

При необходимости повышения квалификации рабочих по профессии с 4–5-го на 6–8-й разряды (при условии, что ранее проводилось обучение на 4–5-й разряды по программам повышения квалификации, разработанным после введения в действие профессионального стандарта) обучение должно проводиться по рабочим программам повышения квалификации, разрабатываемым образовательным подразделением самостоятельно с целью формирования новых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков по имеющейся профессии, направленных на достижение нового уровня квалификации работника в соответствии с должностными обязанностями слесаря-ремонтника 6–8-го разрядов в конкретном дочернем обществе.

Нормативные сроки обучения могут сокращаться для лиц, имеющих среднее профессиональное и высшее образование**. Сокращение периода обучения может осуществляться также путем создания интегрированного курса, предусматривающего концентрированное изложение учебного материала общепрофессионального учебного цикла, или за счет исключения из профессионального учебного цикла тем, изучавшихся ранее при профессиональном образовании до обучения по данной профессии.

* Под профессиональным обучением по программам повышения квалификации рабочих в данном стандарте понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, в целях формирования новых профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков по имеющейся профессии, направленных на достижение нового уровня квалификации работника (повышение разряда по профессии) без повышения образовательного уровня.

** В соответствии с Методическими указаниями о порядке приема на работу специалистов с высшим и средним профессиональным образованием на рабочие должности и организации их обучения по рабочим профессиям в обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденными Правлением ОАО «Газпром» 04.04.2000 г.

1.4 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих по профессии

1.4.1 Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обеспечение работы технологического оборудования и технических устройств, узлов и систем, выполнение слесарных, ремонтных и слесарно-сборочных работ.

1.4.2 Основная цель профессиональной деятельности обученных рабочих:
– обеспечение работоспособности узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования;

– обеспечение надежного и эффективного функционирования газотранспортного оборудования (газотранспортное оборудование компрессорной станции (КС) и станции охлаждения газа (СОГ), технологические трубопроводы основного назначения КС и СОГ (трубопроводы, предназначенные для транспортировки газа в пределах промплощадки для выполнения основных технологических процессов));

– обеспечение надежного и эффективного функционирования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;

– обеспечение надежного и эффективного функционирования оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (оборудование дожимной компрессорной станции (ДКС), СОГ, установок подготовки нефти, газа и газового конденсата, технологические трубопроводы основного назначения ДКС, СОГ, установок подготовки нефти, газа и газового конденсата (трубопроводы в пределах промплощадки, предназначенные для выполнения основных технологических процессов));

– обеспечение надежного и эффективного функционирования оборудования подземных хранилищ газа (газоперекачивающее оборудование ДКС, оборудование установок сбора и подготовки газа (установки газораспределительных и газосборных пунктов, установки подготовки газа, установки подачи и распределения ингибитора гидратообразования (метанола, диэтиленгликоля, триэтиленгликоля), установки регенерации метанола, диэтиленгликоля, триэтиленгликоля), технологические трубопроводы основного назначения ДКС, установок сбора и подготовки газа (трубопроводы в пределах промплощадки для выполнения основных технологических процессов));

– обеспечение сохранения технических параметров и работоспособности различных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем техни-

ческого обслуживания и ремонта в соответствии с нормативно-технической документацией.

1.4.3 Объектами профессиональной деятельности обученных рабочих являются:

- технологическое оборудование, технические устройства и коммуникации;
- инструмент;
- детали;
- узлы и механизмы оборудования агрегатов и машин;
- станки;
- агрегаты и машины;
- слесарный специальный и универсальный инструмент и приспособления, контрольно-измерительный инструмент;
- приспособления;
- аппаратура и приборы;
- сверлильные, металлообрабатывающие и доводочные станки различных типов;
- доводочные материалы;
- смазывающие жидкости;
- моющие составы металлов и смазок;
- припои и флюсы;
- протравы;
- слесарный инструмент;
- грузоподъемные средства и механизмы.

1.4.4 Обучающийся по профессии «Слесарь-ремонтник» готовится к следующим видам деятельности:

1.4.4.1 Контроль, диагностика, обслуживание и ремонт узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования.

1.4.4.2 Эксплуатация газотранспортного оборудования.

1.4.4.3 Эксплуатация технологических установок редуцирования, учета и распределения газа.

1.4.4.4 Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата.

1.4.4.5 Эксплуатация оборудования подземных хранилищ газа.

1.4.4.6 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин.

2 Требования к результатам освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии

2.1 В результате освоения основных программ профессионального обучения по профессии «Слесарь-ремонтник» у обученного рабочего должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

2.2 Обученный рабочий, освоивший программы профессиональной подготовки и повышения квалификации на **2–8-й разряды** по профессии, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1 Планировать и организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, производственными и должностными инструкциями, обеспечивать эффективное выполнение своей профессиональной деятельности

ОК 2 Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК 5 Работать с коллегами в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей

ОК 6 Соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности

ОК 7 Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)

ОК 8 Обеспечивать соблюдение корпоративной этики

ОК 9 Оказывать первую помощь пострадавшим

2.3 Обученный рабочий, освоивший программу профессиональной подготовки по профессии на **2–3-й разряды**, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

2.3.1 Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов

ПК 3.1.1* Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов (ПС 40.077)

ПК 3.1.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей (ПС 40.077)

ПК 3.1.3 Проводить профилактическое обслуживание простых механизмов (ПС 40.077)

2.3.2 Выполнение операций по техническому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования**

ПК 3.2.1 Перемещать детали, узлы, механизмы, машины, аппараты, трубопроводы, арматуру и агрегаты (ПС 19.001)

ПК 3.2.2 Промывать, чистить, смазывать детали оборудования (ПС 19.001)

ПК 3.2.3 Выполнять монтаж и демонтаж насосов, арматуры, аппаратов, работающих под атмосферным давлением, простых узлов агрегатов под руководством слесаря более высокого уровня (ПС 19.001)

ПК 3.2.4 Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и электробезопасности при выполнении работ (ПС 19.001)

2.3.3 Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) простых и средней сложности элементов газотранспортного оборудования**

ПК 3.3.1 Проводить техническое обслуживание простых и средней сложности элементов газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

ПК 3.3.2 Выполнять подготовку к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

ПК 3.3.3 Ремонтировать простые и средней сложности элементы газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

2.3.4 ТОиР простых и средней сложности элементов оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (углеводородное сырье)**

ПК 3.4.1 Проводить техническое обслуживание простых и средней сложности элементов оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

* Используемая кодификация компетенций применительна только к данному стандарту. Для лучшего восприятия принадлежности к определенному разряду и разницы в результатах освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по данной профессии добавлена первая цифра в коде формируемых профессиональных компетенций, соответствующая квалификационному уровню (разряду) данной профессии.

** В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

ПК 3.4.2 Выполнять подготовку к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

ПК 3.4.3 Ремонтировать простые и средней сложности элементы оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

2.3.5 ТОиР простых и средней сложности элементов оборудования подземных хранилищ газа*

ПК 3.5.1 Проводить техническое обслуживание простых и средней сложности элементов оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

ПК 3.5.2 Выполнять подготовку к ремонту простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

ПК 3.5.3 Ремонтировать простые и средней сложности элементы оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

2.4 Обученный рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии на **4–5-й разряды**, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

2.4.1 ТОиР деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности

ПК 4.1.1 Выполнять монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (ПС 40.077)

ПК 4.1.2 Выполнять слесарную обработку деталей средней сложности (ПС 40.077)

ПК 4.1.3 Выполнять механическую обработку деталей средней сложности (ПС 40.077)

ПК 4.1.4 Проводить техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности (ПС 40.077)

2.4.2 ТОиР сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин

ПК 4.2.1 Проводить техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин (ПС 40.077)

ПК 4.2.2 Выполнять монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов (ПС 40.077)

ПК 4.2.3 Выполнять слесарную обработку сложных деталей (ПС 40.077)

* В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

ПК 4.2.4 Выполнять механическую обработку сложных деталей и узлов (ПС 40.077)

2.4.3 Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности*

ПК 4.3.1 Проверять техническое состояние и работоспособность нефтезаводского оборудования в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя и параметрами работы (ПС 19.001)

ПК 4.3.2 Выявлять дефекты в работе нефтезаводского оборудования (ПС 19.001)

ПК 4.3.3 Определять степень износа нефтезаводского оборудования (ПС 19.001)

ПК 4.3.4 Осуществлять контроль герметичности узлов и деталей оборудования (ПС 19.001)

ПК 4.3.5 Проводить пусконаладочные испытания нефтезаводского оборудования (ПС 19.001)

ПК 4.3.6 Выполнять очистку нефтезаводского оборудования от грязи, ржавчины, замазученности; смазку соединений и трущихся деталей (ПС 19.001)

ПК 4.3.7 Выполнять замену сальниковых уплотнений, набивок, прокладок (ПС 19.001)

2.4.4 Ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности*

ПК 4.4.1 Выполнять монтаж, демонтаж узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов (ПС 19.001)

ПК 4.4.2 Выполнять разборку, сборку узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов (ПС 19.001)

ПК 4.4.3 Ремонтировать узлы, механизмы, машины, аппараты, трубопроводы, арматуру и агрегаты (ПС 19.001)

ПК 4.4.4 Проводить испытание узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов (ПС 19.001)

2.4.5 ТОиР сложного газотранспортного оборудования*

ПК 4.5.1 Проводить техническое обслуживание сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.030)

* В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

ПК 4.5.2 Выполнять демонтаж, монтаж сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.030)

ПК 4.5.3 Выполнять разборку, сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.030)

ПК 4.5.4 Ремонтировать сложные узлы и механизмы машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.030)

ПК 4.5.5 Проводить испытание сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.030)

2.4.6 ТОиР сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура) *

ПК 4.6.1 Проводить техническое обслуживание сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (ПС 19.033)

ПК 4.6.2 Выполнять подготовку к ремонту сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (ПС 19.033)

ПК 4.6.3 Ремонтировать сложное оборудование технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (ПС 19.033)

2.4.7 ТОиР сложного оборудования по добыче углеводородного сырья *

ПК 4.7.1 Проводить техническое обслуживание сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, технологических трубопроводов (ПС 19.036)

ПК 4.7.2 Выполнять демонтаж, монтаж сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.036)

ПК 4.7.3 Выполнять разборку, сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.036)

ПК 4.7.4 Ремонтировать сложные узлы и механизмы машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.036)

ПК 4.7.5 Проводить испытание сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.036)

2.4.8 ТОиР сложного оборудования подземных хранилищ газа *

* В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

ПК 4.8.1 Проводить техническое обслуживание сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.039)

ПК 4.8.2 Выполнять демонтаж, монтаж сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.039)

ПК 4.8.3 Выполнять разборку, сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.039)

ПК 4.8.4 Ремонтировать сложные узлы и механизмы машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.039)

ПК 4.8.5 Проводить испытание сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов (ПС 19.039)

2.5 Обученный рабочий, освоивший программу повышения квалификации по профессии на **6–8-й разряды**, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам деятельности:

2.5.1 ТОиР особо сложного оборудования, агрегатов и машин

ПК 5.1.1 Выполнять слесарную обработку деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин (ПС 40.077)

ПК 5.1.2 Выполнять монтаж и демонтаж особо сложного оборудования, агрегатов и машин (ПС 40.077)

ПК 5.1.3 Проводить техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин (ПС 40.077)

ПК 5.1.4 Проводить испытания особо сложного оборудования, агрегатов и машин (ПС 40.077)

2.5.2 Техническое обслуживание сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования*

ПК 5.2.1 Проверять техническое состояние и работоспособность сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования (ПС 19.001)

ПК 5.2.2 Выявлять дефекты, влияющие на работу сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования (ПС 19.001)

ПК 5.2.3 Определять степень износа сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования, трубопроводов (ПС 19.001)

* В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

ПК 5.2.4 Проводить пусконаладочные работы и испытания сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования под руководством ответственных инженерно-технических работников (ПС 19.001)

2.5.3 Ремонт крупногабаритного, сложного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования*

ПК 5.3.1 Выполнять монтаж, демонтаж сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального нефтезаводского оборудования, агрегатов и машин (ПС 19.001)

ПК 5.3.2 Выполнять разборку, сборку сложного, крупногабаритного, экспериментального нефтезаводского оборудования, агрегатов и машин (ПС 19.001)

ПК 5.3.3 Ремонтировать сложное крупногабаритное, уникальное, экспериментальное нефтезаводское оборудование, агрегаты и машины (ПС 19.001)

ПК 5.3.4 Проводить испытание сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального оборудования, агрегатов и машин в пределах своих полномочий (ПС 19.001)

2.5.4 ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования*

ПК 5.4.1 Проводить техническое обслуживание уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

ПК 5.4.2 Выполнять демонтаж, монтаж уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

ПК 5.4.3 Выполнять разборку, сборку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

ПК 5.4.4 Выполнять ремонт уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

ПК 5.4.5 Проводить испытание уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования (ПС 19.030)

* В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

2.5.5 ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья*

ПК 5.5.1 Проводить техническое обслуживание уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

ПК 5.5.2 Выполнять демонтаж, монтаж уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

ПК 5.5.3 Выполнять разборку, сборку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

ПК 5.5.4 Ремонтировать уникальное, комбинированное, крупногабаритное и экспериментальное оборудование по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

ПК 5.5.5 Проводить испытание уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья (ПС 19.036)

2.5.6 ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа*

ПК 5.6.1 Проводить техническое обслуживание уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

ПК 5.6.2 Выполнять демонтаж, монтаж уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

ПК 5.6.3 Выполнять разборку, сборку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

ПК 5.6.4 Ремонтировать уникальное, комбинированное, крупногабаритное и экспериментальное оборудование подземных хранилищ газа (ПС 19.039)

ПК 5.6.5 Проводить испытание уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа (ПС 19.039).

* В зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

3 Требования к структуре программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии

3.1 Программы профессиональной подготовки / повышения квалификации рабочих по данной профессии предусматривают изучение следующих учебных циклов:

- общепрофессионального;
- профессионального;

и разделов:

- практика;
- итоговая аттестация (квалификационный экзамен).

3.2 Обязательная часть программ профессиональной подготовки / повышения квалификации рабочих должна составлять не более 80 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение программ, и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных в разделе 2 настоящего Стандарта.

Вариативная часть (не менее 20 процентов) дает возможность расширения и/или углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности обученного рабочего в соответствии с запросами общества (организации) и возможностями продолжения обучения. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО.

3.3 Профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля может входить один или несколько междисциплинарных курсов.

3.4 При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится практика, включающая в себя учебную практику (в учебных мастерских – по отработке навыков выполнения слесарных работ, в компьютерном классе – по отработке навыков на тренажерах-имитаторах) и производственную практику (обучение непосредственно на производстве). Практика может проводиться рассредоточенно или концентрированно. Рассредоточенными являются учебная и производственная практики, которые проводятся параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточенно). Итоговой (концентрированной) является производственная практика, которая проводится

на производстве в специально выделенный период (концентрированно), например, при получении навыков работы по профессии на производственном участке, при самостоятельном выполнении работ по профессии под контролем инструктора производственного обучения.

3.5 Структура, объем, распределение учебного времени по основным разделам программ профессиональной подготовки / повышения квалификации рабочих по профессии представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура, объем и распределение учебного времени по основным разделам программ профессиональной подготовки / повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов

Структура основной программы профессионального обучения по разделам учебного процесса	Распределение учебного времени, ч *		
	при профессиональной подготовке на 2–3-й разряды	при повышении квалификации	
		на 4–5-й разряды	на 6–8-й разряды
Обязательная часть учебных циклов программы	640	304	304
Общепрофессиональный учебный цикл	100	40	24
Профессиональный учебный цикл	540	264	280
в т. ч. практика:			
– учебная практика	120	–	–
– производственная практика	248	168	192
Вариативная часть учебных циклов программы	168	80	80
Консультации	16	16	16
Итоговая аттестация (квалификационный экзамен):			
Экзамены	8	8	8
Практическая квалификационная работа	8	8	8
Итого	840	416	416
* Распределение учебного времени, указанного в часах, не зависит от формы обучения.			

3.6 Общий объем учебного времени при очной форме обучения устанавливается из расчета примерно 160 часов в месяц при 40-часовой учебной неделе.

Учебная нагрузка при обучении:

– с отрывом от производства (очная форма обучения) – 40 часов в неделю;

– без отрыва от производства (очно-заочная форма) регламентируется организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО.

3.7 Обязательная часть общепрофессионального учебного цикла программы профессиональной подготовки на 2–3-й разряды должна предусматривать изучение дисциплин: «Материаловедение», «Общие сведения по электротехнике», «Допуски и технические измерения», «Черчение», «Техническая механика», «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами», «Слесарное дело» (I вариант), «Охрана труда и промышленная безопасность» и «Основы экологии и охрана окружающей среды».

Структура программы профессиональной подготовки рабочих по профессии представлена в таблице 4.

3.8 Обязательная часть общепрофессионального учебного цикла программы повышения квалификации рабочих / переподготовки по родственной профессии на 4–5-й разряды должна предусматривать изучение дисциплин: «Охрана труда и промышленная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», «Основы термодинамики» и «Основы гидравлики».

Структура программы повышения квалификации рабочих по профессии представлена в таблице 5.

3.9 Обязательная часть общепрофессионального учебного цикла программы повышения квалификации рабочих / переподготовки по родственной профессии на 6–8-й разряды должна предусматривать изучение дисциплин: «Охрана труда и промышленная безопасность» и «Основы экологии и охрана окружающей среды».

Структура программы повышения квалификации рабочих по профессии представлена в таблице 6.

Таблица 4 – Структура программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» на 2–3-й разряды

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов программы профессиональной подготовки	640		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	100		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:			
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> пользоваться нормативной и справочной документацией в области экологического законодательства; применять на практике знание законодательства в области недропользования, охраны растительного и животного мира, охраны водных объектов, охраны окружающей среды при обращении с опасными отходами; применять на практике знание нормативной документации, относящейся к профессиональной деятельности, самостоятельно получать новые знания и навыки; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные требования природоохранного законодательства; виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду; методы управления воздействиями на окружающую среду; основы организации природоохранной деятельности 	16	ОП.01 Основы экологии и охрана окружающей среды	ОК 1–9 ПК 3.1.1–3.1.3 ПК 3.2.1–3.2.4 ПК 3.3.1–3.3.3 ПК 3.4.1–3.4.3 ПК 3.5.1–3.5.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»;</p> <p>распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей;</p> <p>основные обязательства Экологической политики ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»;</p> <p>назначение и цели системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ ДО;</p> <p>основы функционирования корпоративной СЭМ ПАО «Газпром», СЭМ ДО в соответствии с требованиями ISO 14001:2015, в том числе иметь представление:</p> <p>о связи экологических аспектов и производственных операций;</p> <p>связи экологических аспектов и обязательства соответствия законодательным и другим применимым требованиям;</p> <p>связи экологической политики, экологических аспектов и соответствующих обязательств;</p> <p>основах экологической культуры.</p>			
	<p>уметь:</p> <p>соблюдать требования промышленной безопасности – условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, предусмотренные действующими законодательством, нормами и правилами;</p> <p>выполнять требования к деятельности работников опасных производственных объектов в области промышленной безопасно-</p>	24	ОП.02 Охрана труда и промышленная безопасность	<p>ОК 1–9</p> <p>ПК 3.1.1–3.1.3</p> <p>ПК 3.2.1–3.2.4</p> <p>ПК 3.3.1–3.3.3</p> <p>ПК 3.4.1–3.4.3</p> <p>ПК 3.5.1–3.5.3</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>сти;</p> <p>выполнять порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, предусмотренные действующими законодательством, нормами, правилами, инструкциями;</p> <p>применять безопасные приемы труда в своей профессиональной деятельности, на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>проводить предупредительные противопожарные мероприятия;</p> <p>предпринимать меры в случае возникновения нештатной ситуации, чтобы избежать поражения током и при необходимости оказать первую помощь.</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия промышленной безопасности;</p> <p>основные положения законодательства в области промышленной безопасности;</p> <p>основные требования к антитеррористической защищенности объектов;</p> <p>понятие «опасный производственный объект»;</p> <p>обязанности работников опасного производственного объекта;</p> <p>обязанности работников в соответствии с планом по ликвидации аварий и инцидентов;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>порядок действий согласно планам оповещения и сбора персонала аварийно-восстановительных бригад;</p> <p>права и обязанности работника в области охраны труда;</p> <p>основные направления государственной политики в области охраны труда;</p> <p>виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>нормативные документы по охране труда и здоровья, условиям труда, санитарно-гигиеническим и лечебно-профилактическим мероприятиям и пожаровзрывобезопасности;</p> <p>общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и санитарно-бытовому обслуживанию на производстве;</p> <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;</p> <p>требования и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, производственные инструкции;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</p> <p>порядок и правила применения первичных средств пожаротушения;</p> <p>порядок и правила применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>опасности, связанные с работой с электрооборудованием и электроустановками;</p> <p>общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках, относящихся к выполняемой работе;</p> <p>требования к персоналу и его подготовке по электробезопасности;</p> <p>меры, обеспечивающие безопасность выполнения работ и правила организации безопасного проведения работ с электроустановками;</p> <p>виды, правила выбора и применения защитных средств при работе с электрооборудованием и электроустановками, правила их хранения;</p> <p>принципы и особенности работы электрооборудования и его устройство, общие сведения об устройстве и оборудовании электроустановок;</p> <p>заземление и защитные меры безопасности;</p> <p>молниезащиту;</p> <p>правила пожарной безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками;</p> <p>правила освобождения пострадавших от электрического тока и правила оказания первой помощи пострадавшим от электри-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ческого тока;</p> <p>основные требования безопасности при выполнении работ слесарем-ремонтником в газовой промышленности, по организации безопасного проведения газоопасных работ, по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ПАО «Газпром», по технической эксплуатации оборудования, при ведении работ на высоте;</p> <p>требования и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, производственные инструкции слесаря-ремонтника</p>			
	<p>уметь:</p> <p>работать с автоматизированными обучающими системами;</p> <p>работать с элементами управления и функционирования тренажеров-имитаторов, предназначенных для эксплуатации в среде Windows;</p> <p>знать:</p> <p>основы работы на персональном компьютере;</p> <p>функционирование АОС, предназначенных для эксплуатации в среде Windows;</p> <p>элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов, предназначенных для эксплуатации в среде Windows</p>	4	ОП.03 Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами	<p>ОК 2–5</p> <p>ПК 3.1.1–3.1.3</p> <p>ПК 3.2.1–3.2.4</p> <p>ПК 3.3.1–3.3.3</p> <p>ПК 3.4.1–3.4.3</p> <p>ПК 3.5.1–3.5.3</p>
	<p>уметь:</p> <p>определять (с применением справочных материалов) основные свойства материалов;</p> <p>расшифровывать обозначение применяемых в профессиональной деятельности материалов;</p>	8	ОП.04 Материаловедение	<p>ОК 2–7</p> <p>ПК 3.1.1–3.1.3</p> <p>ПК 3.2.1–3.2.4</p> <p>ПК 3.3.1–3.3.3</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>подбирать инструмент в зависимости от обрабатываемого материала;</p> <p>знать:</p> <p>общую классификацию применяемых материалов, их основные свойства, назначение и область применения;</p> <p>виды лакокрасочных, смазочных материалов и покрытий;</p> <p>способы защиты металлов от коррозии;</p> <p>физические и химические свойства газа, газового конденсата</p>			<p>ПК 3.4.1–3.4.3</p> <p>ПК 3.5.1–3.5.3</p>
	<p>уметь:</p> <p>пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ;</p> <p>знать:</p> <p>виды слесарных работ и технологию их выполнения;</p> <p>дефекты, возникающие при выполнении слесарных работ, способы их предупреждения и устранения;</p> <p>устройство, назначение, правила выбора и применения слесарных и измерительных инструментов, используемых при выполнении работ;</p> <p>требования к качеству обработки деталей;</p> <p>требования безопасности труда при выполнении слесарных работ;</p>	16	ОП.05 Слесарное дело	<p>ОК 2–7</p> <p>ПК 3.1.1–3.1.3</p> <p>ПК 3.2.1–3.2.4</p> <p>ПК 3.3.1–3.3.3</p> <p>ПК 3.4.1–3.4.3</p> <p>ПК 3.5.1–3.5.3</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении общеслесарных и малярных (лакокрасочных) работ			
	<p>уметь:</p> <p>снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм безопасности и правил эксплуатации;</p> <p>пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>читать электрические и монтажные схемы;</p> <p>знать:</p> <p>правила пуска, остановки двигателей постоянного тока;</p> <p>сущность и методы измерений электрических величин, основные электроизмерительные приборы;</p> <p>правила безопасности при работе с электрическими приборами</p>	8	ОП.06 Общие сведения по электро-технике	ОК 2–7 ПК 3.1.1–3.1.3 ПК 3.2.1–3.2.4 ПК 3.3.1–3.3.3 ПК 3.4.1–3.4.3 ПК 3.5.1–3.5.3
	<p>уметь:</p> <p>применять методы и средства обеспечения единства измерений;</p> <p>проводить электрометрические измерения;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия в системе допусков и технических измерений;</p> <p>погрешности формы и расположения поверхностей;</p>	8	ОП.07 Допуски и технические измерения	ОК 2–7 ПК 3.1.1–3.1.3 ПК 3.2.1–3.2.4 ПК 3.3.1–3.3.3 ПК 3.4.1–3.4.3 ПК 3.5.1–3.5.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>допуски и посадки сопряжений; основы технических измерений; средства для линейных измерений; допуски и средства измерения углов, гладких конусов, метрических резьб, шпоночных и шлицевых соединений, зубчатых передач</p>			
	<p>уметь: читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</p> <p>знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; правила выполнения электрических схем; требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем</p>	8	ОП.08 Черчение	<p>ОК 2–7 ПК 3.1.1–3.1.3 ПК 3.2.1–3.2.4 ПК 3.3.1–3.3.3 ПК 3.4.1–3.4.3 ПК 3.5.1–3.5.3</p>
	<p>уметь: различать виды деформаций; напряжений;</p>	8	ОП.09 Техническая механика	<p>ОК 2–7 ПК 3.1.1–3.1.3 ПК 3.2.1–3.2.4</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики; понятия о механических напряжениях, виды напряжений; виды износа и деформации деталей и узлов; общие сведения о передачах, их назначение и классификацию; назначение и классификацию подшипников; общие сведения о редукторах 			ПК 3.3.1–3.3.3 ПК 3.4.1–3.4.3 ПК 3.5.1–3.5.3
П.00	Профессиональный учебный цикл	540*		
ПМ.00	Профессиональные модули	540*		
ПМ.01	<p>Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов.</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнения подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места; анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм); диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; сборки простых узлов и механизмов; 		МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	ОК 1–9 ПК 3.1.1–3.1.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>разборки простых узлов и механизмов; контроля качества выполненных работ; размерной обработки простых деталей; выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей; проверки технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом; выполнения смазочных работ; устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией; изготовления уплотнительных прокладок несложной конфигурации; смазки простых и средней сложности узлов и деталей; выполнения слесарной обработки деталей по 11–14 квалитетам (4–7-й класс точности);</p> <p>уметь:</p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; определять техническое состояние простых узлов и механизмов; выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов;</p> <p>производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;</p> <p>выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей;</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;</p> <p>производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>выполнять измерения контрольно-измерительными инстру-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ментами;</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять смазку, пополнение и замену смазки; выполнять промывку деталей простых механизмов; выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов; выполнять замену деталей простых механизмов; контролировать качество выполняемых работ; осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда; изготавливать уплотнительные прокладки несложной конфигурации; содержать оборудование, инструменты, приспособления в надлежащем состоянии; проверять исправность инструмента и приспособлений; производить измерения при помощи измерительных приборов и инструментов; работать на сверлильных, наждачных, заточных, шлифовальных станках; производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание простых деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью; применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент; оказывать первую помощь при травмах и несчастных случаях; 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты (СИЗ);</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> требования к планировке и оснащению рабочего места; правила чтения чертежей и эскизов; методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ; требования технической документации на простые узлы и механизмы; виды и назначение ручного и механизированного инструмента; методы и способы контроля качества разборки и сборки; требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ; назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; основные механические свойства обрабатываемых материалов; система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок; 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</p> <p>способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;</p> <p>способы размерной обработки простых деталей;</p> <p>способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;</p> <p>основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения;</p> <p>правила и последовательность проведения измерений;</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;</p> <p>устройство и работа регулируемого механизма;</p> <p>основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов;</p> <p>способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при регулировке простых механизмов;</p> <p>основы материаловедения;</p> <p>основные приемы и методы выполнения слесарных работ;</p> <p>основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, клас-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.02	<p>сах точности и чистоты обработки деталей; способы технических измерений; нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы.</p> <p>Выполнение операций по техническому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> перемещения ремонтируемых агрегатов, узлов и деталей внутри ремонтного участка; выполнения вспомогательных работ без использования инструмента в процессе разборки-сборки оборудования; поддержания в порядке помещений цеха согласно принятым требованиям; очистки деталей и узлов машин и агрегатов от загрязнений перед проведением ремонта; смазки простых узлов и деталей в процессе сборки; очистки узлов, деталей и корпусов от загрязнений после разборки-сборки; подготовки рабочего места и подбор инструмента перед процессом разборки; разборки-сборки насосов под руководством слесаря высшего уровня в соответствии с технической документацией; разборки-сборки запорной арматуры в соответствии с тех- 		МДК.02.01 Контроль, диагностика, обслуживание и ремонт узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования	ОК 1–9 ПК 3.2.1–3.2.4

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>нической документацией под руководством слесаря высшего уровня;</p> <p>разборки-сборки аппаратов, работающих под атмосферным давлением в соответствии с технической документацией под руководством слесаря высшего уровня;</p> <p>разборки-сборки простых узлов агрегатов в соответствии с технической документацией под руководством слесаря более высокой квалификации;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять правила безопасного перемещения тяжелых предметов ручным способом;</p> <p>проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;</p> <p>контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ;</p> <p>соблюдать правила по охране труда при выполнении разборки и сборки;</p> <p>знать:</p> <p>специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</p> <p>последовательность сборочных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.03	<p>назначение отдельных аппаратов и узлов; условия работы обслуживаемого оборудования; правила по охране труда при выполнении слесарно-сборочных работ; порядок действия во внештатных ситуациях; требования нормативно-технической документации (НТД) в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>ТООР простых и средней сложности элементов газотранспортного оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> устранения мелких неполадок на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и трубопроводной арматуры (ТПА) под руководством работника более высокого уровня квалификации; зачистки поверхностей деталей оборудования и восстановления защитного покрытия технологических трубопроводов; восстановления теплоизоляции технологических трубопроводов под руководством работника более высокого уровня квалификации; регулировки и протяжки опор технологических трубопроводов в составе бригады; 		МДК.03.01 Эксплуатация газотранспортного оборудования	ОК 1–9 ПК 3.3.1–3.3.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>доливки гидравлической жидкости в гидросистему ТПА в составе бригады;</p> <p>отбора пробы масла на химический анализ из гидропривода шаровых кранов трубопроводной обвязки компрессорного цеха (КЦ), СОГ;</p> <p>настройки редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>замены элементов масляных и воздушных фильтров ГПА, трубохолодильного агрегата (ТХА);</p> <p>очистки шаровых кранов, аппарата воздушного охлаждения (АВО) масла, АВО газа, АВО хладагента; оборудования, работающего под избыточным давлением, с использованием парогенераторных установок и компрессоров;</p> <p>внутренней очистки оборудования, работающего под избыточным давлением, в составе бригады;</p> <p>подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ;</p> <p>снятия узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, ТПА с газотранспортного оборудования под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>снятия и установки крышек и люков сосудов, трубопроводов, обратных клапанов, центробежных и шестеренчатых насосов, лубрикаторов с использованием ручного инструмента;</p> <p>перемещения узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, насосов, ТПА к месту выполнения ремонтных работ внутри</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ремонтного участка;</p> <p>очистки узлов, деталей, маслобаков и корпусов от загрязнений перед проведением ремонтных работ;</p> <p>поддержания порядка на месте производства работ;</p> <p>выполнения земляных работ (шурфовка трубопроводов и оборудования, расположенного под землей);</p> <p>разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>замены дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, подшипников, втулок, валов, шпилек) под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>сборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>уметь:</p> <p>выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>работать с изоляционными материалами;</p> <p>производить настройку редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах;</p> <p>отбирать пробу масла на химический анализ;</p> <p>производить замену элементов масляных и воздушных фильтров ГПА, ТХА;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>пользоваться парогенераторными установками и компрессорами для очистки оборудования;</p> <p>выполнять разметочные работы и работы по резке металла;</p> <p>использовать простые приспособления для разборки, сборки узлов и механизмов;</p> <p>выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов газотранспортного оборудования к ремонту;</p> <p>осуществлять шурфовку трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;</p> <p>производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>выполнять подготовку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА к сборке;</p> <p>использовать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>знать:</p> <p>устройство, назначение и принцип действия простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>характерные неисправности простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>последовательность и содержание операций при выполне-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.04	<p>нии технического обслуживания простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>признаки, характеризующие состояние обслуживаемого оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);</p> <p>правила и способы отбора проб масла для химического анализа;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации оборудования, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>устройство отдельных аппаратов, узлов и арматуры;</p> <p>принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций обслуживаемого оборудования;</p> <p>порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;</p> <p>правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации газотранспортного оборудования, используемых инструментов и приспособлений</p> <p>ТОиР простых и средней сложности элементов оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (углеводородное сырье)</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p>		МДК.04.01 Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата	ОК 1–9 ПК 3.4.1–3.4.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> устранения мелких неполадок на простых и средней сложности узлах и механизмах машин, аппаратов, насосно-компрессорного оборудования (НКО), трубопроводов, ТПА установок подготовки углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации; проверки герметичности фланцевых, резьбовых, сварных соединений, сальниковых уплотнений штоков и приводов ТПА; удаления пыли и грязи с поверхности ТПА и приводов; проверки состояния предохранительных, дыхательных, огнепреградительных клапанов на сосудах, работающих под избыточным давлением, емкостях, резервуарах, НКО; проверки укомплектованности крышек, люков и фланцевых соединений крепежными деталями и подтяжка резьбовых соединений резервуарного оборудования; настройки редуционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах под руководством работников более высокого уровня квалификации проверки уровня вибрации, отсутствия посторонних стуков и шумов в работе технологического оборудования; осмотра состояния опор и крепления оборудования и технологических трубопроводов на отсутствие повреждений; заполнения гидравлической жидкостью гидросистемы ТПА в составе бригады; доливки и замены масла в системе НКО; отбора пробы гидравлической жидкости на химический ана- 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>лиз с гидропривода шаровых кранов трубопроводной обвязки ДКС, установок подготовки углеводородного сырья;</p> <p>очистки, промывки фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем и аппаратов регенерации абсорбентов;</p> <p>замены фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>проверки защитного покрытия ТПА и технологических трубопроводов;</p> <p>очистки поверхностей и восстановления защитного покрытия деталей оборудования;</p> <p>очистки оборудования, технологических трубопроводов, работающих под избыточным давлением, с использованием парогенераторных установок и компрессоров;</p> <p>внутренней очистки оборудования, работающего под избыточным давлением, в составе бригады;</p> <p>восстановления теплоизоляции технологических трубопроводов под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>подготовки и проверки исправности инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ;</p> <p>снятия узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, насосов с оборудования по добыче углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>снятия и установки крышек и люков оборудования, работа-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ющего под избыточным давлением, трубопроводов, НКО с использованием ручного инструмента;</p> <p>перемещения узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, НКО, ТПА к месту выполнения ремонтных работ с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов (ГПМ), управляемых с пола;</p> <p>очистки оборудования, работающего под избыточным давлением, аппаратов, узлов, деталей, маслобаков и корпусов от загрязнений перед проведением ремонтных работ;</p> <p>поддержания порядка на месте производства работ;</p> <p>выполнения земляных работ (шурфовка технологических трубопроводов и оборудования, расположенного под землей);</p> <p>разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>очистки, промывки, протирки деталей, узлов, механизмов и корпусов после разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА;</p> <p>замены дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, прокладок, подшипников, втулок, валов, шпилек, гаек) под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>сборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>проверки эксплуатационной готовности ТПА (свободного хода шпинделя, герметичности ТПА);</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА; работать с изоляционными материалами; производить настройку редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах; отбирать пробы гидравлической жидкости на химический анализ; производить замену фильтров и фильтрующих элементов масляных, воздушных, газовых систем оборудования по добыче углеводородного сырья; пользоваться парогенераторными установками и компрессорами для очистки оборудования; выполнять разметочные работы и работы по резке металла; пользоваться приборами для определения уровня вибрации технологического оборудования; применять простые приспособления для разборки, сборки узлов и механизмов; изготавливать простые и средней сложности приспособления для ремонта и сборки; выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования по добыче углеводородного сырья к 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ремонту;</p> <p>применять ГПМ, управляемые с пола;</p> <p>осуществлять шурфовку трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;</p> <p>производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА;</p> <p>выполнять подготовку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и трубопроводной арматуры к сборке;</p> <p>применять ручной слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА;</p> <p>знать:</p> <p>устройство, назначение и принцип действия простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>характерные неисправности простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, НКО, трубопроводов и ТПА оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.05	<p>признаки, характеризующие состояние обслуживаемого оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);</p> <p>физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p> <p>правила и способы отбора проб гидравлической жидкости для химического анализа;</p> <p>принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций обслуживаемого оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>правила эксплуатации ГПМ, управляемых с пола;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>ТОиР простых и средней сложности элементов оборудования подземных хранилищ газа</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>устранения мелких неполадок на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов, ТПА установок сбора и подготовки газа под руководством</p>		МДК.05.01 Эксплуатация оборудования подземных хранилищ газа	ОК 1–9 ПК 3.5.1–3.5.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>очистки поверхностей деталей оборудования и восстановления защитного покрытия технологических трубопроводов;</p> <p>восстановления теплоизоляции технологических трубопроводов под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>регулировки и протяжки опор технологических трубопроводов в составе бригады;</p> <p>заполнения гидравлической жидкостью гидросистемы ТПА в составе бригады;</p> <p>отбора пробы масла на химический анализ с гидропривода шаровых кранов трубопроводной обвязки ДКС, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>настройки редуционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>очистки шаровых кранов, АВО масла, АВО газа, оборудования, работающего под избыточным давлением, с использованием парогенераторных установок и компрессоров;</p> <p>внутренней очистки оборудования, работающего под избыточным давлением, в составе бригады;</p> <p>проверки герметичности и устранения утечек фланцевых и резьбовых соединений под руководством слесаря более высокой квалификации;</p> <p>замены масляных фильтров, фильтров топливного газа и воздушных фильтров ГПА, технологического оборудования сбора</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>и подготовки газа под руководством слесаря более высокой квалификации;</p> <p>подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ;</p> <p>снятия узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, ТПА с газоперекачивающего оборудования, установок сбора и подготовки газа под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>снятия и установки крышек и люков сосудов, трубопроводов, обратных клапанов, центробежных и шестеренчатых насосов, лубрикаторов с использованием ручного инструмента;</p> <p>снятия и установки ТПА низкого давления под руководством слесаря более высокой квалификации;</p> <p>снятия и установка сальников, маслоотражателей, подшипников и цилиндров;</p> <p>перемещения узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, насосов, ТПА, технологического оборудования подготовки газа к месту выполнения ремонтных работ внутри ремонтного участка;</p> <p>очистки узлов, деталей, маслблоков и корпусов от загрязнений перед проведением ремонтных работ;</p> <p>поддержания порядка на месте производства работ;</p> <p>очистки от отложений межтрубного пространства теплообменников;</p> <p>выполнения земляных работ (шурфовка трубопроводов и оборудования, расположенного под землей);</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>разборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин, аппаратов, трубопроводов, ТПА, установок сбора и подготовки газа под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>замены дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, подшипников, втулок, валов, шпилек) под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>ремонта ТПА низкого давления под руководством работника более высокой квалификации;</p> <p>проверки эксплуатационной готовности ТПА (свободного хода шпинделя, герметичности ТПА);</p> <p>ремонта масляных, поршневых, плунжерных, центробежных и шестеренчатых насосов;</p> <p>сборки простых и средней сложности узлов и механизмов машин, аппаратов, трубопроводов, ТПА под руководством работника более высокого уровня квалификации;</p> <p>уметь:</p> <p>выявлять и устранять мелкие неполадки на простых и средней сложности узлах и механизмах машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>работать с изоляционными материалами;</p> <p>производить настройку редукционных клапанов на поршневых, винтовых, шестеренчатых насосах;</p> <p>отбирать пробу масла на химический анализ;</p> <p>производить замену элементов масляных и воздушных</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>фильтров ГПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>пользоваться парогенераторными установками и компрессорами для очистки оборудования;</p> <p>выполнять разметочные работы и работы по резке металла;</p> <p>выполнять подготовку узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов газоперекачивающего оборудования, установок сбора и подготовки газа к ремонту;</p> <p>осуществлять шурфовку трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;</p> <p>производить разборку и сборку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов, ГПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>выполнять подготовку простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ГПА к сборке;</p> <p>применять слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов, ГПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>знать:</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации оборудования, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации газоперекачивающего оборудования, установок сбора и подготовки газа, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия простых и</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов, ТПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>характерные неисправности простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов, ТПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания простых и средней сложности узлов и механизмов машин и аппаратов, насосов, трубопроводов и ТПА;</p> <p>признаки, характеризующие состояние обслуживаемого оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);</p> <p>правила и способы отбора проб масла для химического анализа;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации оборудования, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;</p> <p>правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ;</p> <p>правила, инструкции по эксплуатации газоперекачивающего оборудования, установок сбора и подготовки газа, используемых инструментов и приспособлений;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>Вариативная часть учебных циклов программы профессиональной подготовки по профессии (определяется организацией, осуществля-</p>	168		

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	ющей образовательную деятельность в СНФПО)			
	Итого по обязательной части программы профессиональной подготовки по профессии и вариативной части	808		
ПР.00	Практика	368		
УП.00	Учебная практика (обучение в учебных мастерских – по отработке навыков выполнения слесарных работ)	120		ОК 1–9 ПК 3.1.1–3.1.3
ПП.00	Производственная практика (обучение на производстве)	248**		ПК 3.2.1–3.2.4 ПК 3.3.1–3.3.3 ПК 3.4.1–3.4.3 ПК 3.5.1–3.5.3
	Консультации	16		
ИА.00	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен):			
	Экзамены	8		
	Практическая квалификационная работа	8		
<p>* Время, отведенное на профессиональный учебный цикл, включает в себя время, отведенное на теоретическое обучение и практику.</p> <p>** При прохождении практики на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности отводится не менее 60 часов.</p>				

Таблица 5 – Структура программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» на 4–5-й разряды

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов программы профессиональной подготовки	304		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	40		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:			
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> пользоваться нормативной и справочной документацией в области экологического законодательства; применять на практике знание законодательства в области недропользования, охраны растительного и животного мира, охраны водных объектов, охраны окружающей среды при обращении с опасными отходами; применять на практике знание нормативной документации, относящейся к профессиональной деятельности, самостоятельно получать новые знания и навыки; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные требования природоохранного законодательства; виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду; методы управления воздействиями на окружающую среду; основы организации природоохранной деятельности 	8	ОП.01 Основы экологии и охрана окружающей среды	ОК 1–8 ПК 4.1.1–4.1.4 ПК 4.2.1–4.2.4 ПК 4.3.1–4.3.7 ПК 4.4.1–4.4.4 ПК 4.5.1–4.5.5 ПК 4.6.1–4.6.3 ПК 4.7.1–4.7.5 ПК 4.8.1–4.8.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»;</p> <p>распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей;</p> <p>основные обязательства Экологической политики ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»;</p> <p>назначение и цели СЭМ ПАО «Газпром», СЭМ ДО;</p> <p>основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента ПАО «Газпром», СЭМ ДО в соответствии с требованиями ISO 14001:2015, в том числе иметь представление:</p> <p>о связи экологических аспектов и производственных операций;</p> <p>связи экологических аспектов и обязательства соответствия законодательным и другим применимым требованиям;</p> <p>связи экологической политики, экологических аспектов и соответствующих обязательств;</p> <p>основах экологической культуры</p>			
	<p>уметь:</p> <p>соблюдать требования промышленной безопасности – условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, предусмотренные действующими законодательством, нормами и правилами;</p> <p>выполнять требования к деятельности работников опасных производственных объектов в области промышленной безопасно-</p>	16	ОП.02 Охрана труда и промышленная безопасность	<p>ОК 1–8</p> <p>ПК 4.1.1–4.1.4</p> <p>ПК 4.2.1–4.2.4</p> <p>ПК 4.3.1–4.3.7</p> <p>ПК 4.4.1–4.4.4</p> <p>ПК 4.5.1–4.5.5</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>сти;</p> <p>выполнять порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, предусмотренные действующими законодательством, нормами, правилами, инструкциями;</p> <p>применять безопасные приемы труда в своей профессиональной деятельности, на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>проводить предупредительные противопожарные мероприятия;</p> <p>предпринимать меры в случае возникновения нештатной ситуации, чтобы избежать поражения током и при необходимости оказать первую помощь;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия промышленной безопасности;</p> <p>основные положения законодательства в области промышленной безопасности;</p> <p>основные требования к антитеррористической защищенности объектов;</p> <p>понятие «опасный производственный объект»;</p> <p>обязанности работников опасного производственного объекта;</p> <p>обязанности работников в соответствии с планом по ликвидации аварий и инцидентов;</p> <p>порядок действий согласно планам оповещения и сбора пер-</p>			<p>ПК 4.6.1–4.6.3</p> <p>ПК 4.7.1–4.7.5</p> <p>ПК 4.8.1–4.8.5</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>сонала аварийно-восстановительных бригад;</p> <p>права и обязанности работника в области охраны труда;</p> <p>основные направления государственной политики в области охраны труда;</p> <p>виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>нормативные документы по охране труда и здоровья, условиям труда, санитарно-гигиеническим и лечебно-профилактическим мероприятиям и пожаровзрывобезопасности;</p> <p>общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и санитарно-бытовому обслуживанию на производстве;</p> <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;</p> <p>требования и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, производственные инструкции;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>порядок и правила применения первичных средств пожаротушения;</p> <p>порядок и правила применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>опасности, связанные с работой с электрооборудованием и электроустановками;</p> <p>общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках, относящихся к выполняемой работе;</p> <p>требования к персоналу и его подготовке по электробезопасности;</p> <p>меры, обеспечивающие безопасность выполнения работ и правила организации безопасного проведения работ с электроустановками;</p> <p>виды, правила выбора и применения защитных средств при работе с электрооборудованием и электроустановками, правила их хранения;</p> <p>принципы и особенности работы электрооборудования и его устройство, общие сведения об устройстве и оборудовании электроустановок;</p> <p>заземление и защитные меры безопасности;</p> <p>молниезащиту;</p> <p>правила пожарной безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками;</p> <p>правила освобождения пострадавших от электрического тока и правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>основные требования безопасности при выполнении работ слесарем-ремонтником в газовой промышленности, по организации безопасного проведения газоопасных работ, по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ПАО «Газпром», по технической эксплуатации оборудования, при ведении работ на высоте;</p> <p>требования и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, производственные инструкции слесаря-ремонтника</p>			
	<p>уметь:</p> <p>использовать основные законы термодинамики и теплопередачи для решения практических задач;</p> <p>проводить практические расчеты основных термодинамических процессов;</p> <p>проводить анализ и расчет истечения и дросселирования идеальных и реальных газов;</p> <p>рассчитывать основные показатели при кондуктивном и конвективном теплообмене;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия и определения термодинамики;</p> <p>уравнение состояния и законы идеального газа;</p> <p>законы термодинамики;</p> <p>основные термодинамические процессы;</p> <p>особенности термодинамики газовых потоков;</p> <p>основные положения теории теплопроводности и конвек-</p>	8	ОП.03 Основы термодинамики	<p>ОК 2–5</p> <p>ПК 4.1.1–4.1.4</p> <p>ПК 4.2.1–4.2.4</p> <p>ПК 4.3.1–4.3.7</p> <p>ПК 4.4.1–4.4.4</p> <p>ПК 4.5.1–4.5.5</p> <p>ПК 4.6.1–4.6.3</p> <p>ПК 4.7.1–4.7.5</p> <p>ПК 4.8.1–4.8.5</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	тивного теплообмена			
	<p>уметь:</p> <p>использовать основные законы гидростатики и гидродинамики для решения практических задач;</p> <p>знать:</p> <p>физические свойства жидкостей и газов;</p> <p>режимы течения жидкостей и газов</p>	8	ОП.04 Основы гидравлики	<p>ОК 2–6</p> <p>ПК 4.1.1–4.1.4</p> <p>ПК 4.2.1–4.2.4</p> <p>ПК 4.3.1–4.3.7</p> <p>ПК 4.4.1–4.4.4</p> <p>ПК 4.5.1–4.5.5</p> <p>ПК 4.6.1–4.6.3</p> <p>ПК 4.7.1–4.7.5</p> <p>ПК 4.8.1–4.8.5</p>
П.00	Профессиональный учебный цикл	264*		
ПМ.00	Профессиональные модули	264*		
ПМ.01	<p>ТОиР деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p>		МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности	<p>ОК 1–9</p> <p>ПК 4.1.1–4.1.4</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнения подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места; диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; разборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; замены деталей и узлов средней сложности; контроля качества выполненных работ; анализа исходных данных (чертеж, схема, деталь, механизм); размерной обработки деталей средней сложности; выполнения пригоночных операций слесарной обработки деталей средней сложности; анализа исходных данных (чертеж, схема, деталь) для ведения технологического процесса механической обработки деталей средней сложности; подготовки станка к механической обработке деталей средней сложности; осуществления технологического процесса механической обработки деталей средней сложности; диагностики технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>регулировки механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>выполнения смазочных работ;</p> <p>выполнения слесарной обработки деталей по 6–10 квалитетам (1–3-й класс точности);</p> <p>уметь:</p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;</p> <p>читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных приборов и инструментов;</p> <p>определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>выполнять подготовку сборочных единиц;</p> <p>производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</p> <p>производить замену деталей и узлов средней сложности в соответствии с технической документацией;</p> <p>выбирать слесарный инструмент и приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выбирать механизированный инструмент при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>изготавливать простые приспособления для разборки и сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выполнять монтажные и демонтажные работы с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей средней сложности;</p> <p>пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями;</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;</p> <p>производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей средней сложности в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;</p> <p>выполнять жестяные, регулировочные, смазочные, крепежные работы;</p> <p>выполнять работы на обдирочном, настольно-сверлильном,</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>заточном станке и шлифовальной машинке;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>определять размеры детали средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>проверять соответствие деталей средней сложности и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты);</p> <p>устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности;</p> <p>устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>управлять обдирочным станком;</p> <p>управлять настольно-сверлильным станком;</p> <p>управлять заточным станком;</p> <p>вести обработку в соответствии с технологическим маршрутом;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>инструментов;</p> <p>выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>производить крепежные работы;</p> <p>производить регулировочные работы;</p> <p>производить смазочные работы;</p> <p>отключать и обесточивать механизмы, оборудование, агрегаты и машины средней сложности;</p> <p>производить визуальный контроль изношенности узлов и механизмов;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>производить регулировку механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>выполнять слесарную обработку деталей по 6–10 квалитетам (1–3-й класс точности);</p> <p>знать:</p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>проектное положение технологического оборудования;</p> <p>правила рациональной организации труда на рабочем месте;</p> <p>правила чтения чертежей;</p> <p>методы диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложно-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>сти;</p> <p>специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</p> <p>правила и последовательность выполнения сборочных работ в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборки в соответствии с техническими характеристиками деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>правила и последовательность выполнения замены деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности в соответствии с техническими характеристиками;</p> <p>требования технической документации деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>методы и способы контроля качества при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>виды и назначение ручного и механизированного инструмента;</p> <p>требования охраны труда при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>принципы действия слесарных инструментов, электро- и пневмоинструментов;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>назначение, устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>наименование, маркировку, правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</p> <p>способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;</p> <p>способы размерной обработки деталей;</p> <p>способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки деталей;</p> <p>правила и последовательность проведения измерений;</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;</p> <p>требования охраны труда при выполнении слесарных работ;</p> <p>требования охраны труда при выполнении работ на металлорежущих станках;</p> <p>основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения;</p> <p>знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок;</p> <p>общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков;</p> <p>технологический процесс механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках;</p> <p>назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках;</p> <p>требования охраны труда при выполнении работ на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках;</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения механической обработки;</p> <p>устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>технологическую последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>технологическую последовательность операций при выполнении крепежных работ;</p> <p>технологическую последовательность операций при выполнении регулировочных работ;</p> <p>технологическую последовательность операций при выполнении смазочных работ;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>методы проведения диагностики рабочих характеристик механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>способы выполнения крепежных работ;</p> <p>способы выполнения регулировочных работ;</p> <p>способы выполнения смазочных работ;</p> <p>требования охраны труда при техническом обслуживании механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>			
ПМ.02	<p>ТОиР сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> анализа исходных данных (техническая документация, узел, механизм); диагностики технического состояния сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; определения нарушений в эксплуатации сложных узлов и 		МДК.02.01 Техническое обслуживание и ремонт сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	ОК 1–9 ПК 4.2.1–4.2.4

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>механизмов, оборудования, агрегатов и машин; сборки и разборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов; замены сложных узлов и механизмов; размерной обработки сложных деталей; выполнения пригоночных операций слесарной обработки сложных деталей; анализа исходных данных (техническая документация, деталь, узел) для ведения технологического процесса механической обработки сложных деталей и узлов; подготовки станка к механической обработке сложных деталей и узлов; выполнения технологического процесса механической обработки сложных деталей и узлов;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> отключать и обесточивать сложные узлы и механизмы, оборудование, агрегаты и машины; оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин; контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин; осуществлять техническое обслуживание сложного оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>труда;</p> <p>производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов;</p> <p>производить замену сложных узлов и механизмов;</p> <p>выполнять подгонку сложных узлов и механизмов;</p> <p>производить регулировку сложных узлов и механизмов;</p> <p>изготавливать простые приспособления для монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки сложных деталей;</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;</p> <p>производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание сложных деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>выполнять слесарную обработку с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>определять размеры деталей и узлов универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технической документацией;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>проверять соответствие сложных деталей и узлов и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты);</p> <p>устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях различных видов;</p> <p>выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала;</p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>знать:</p> <p>методы проведения диагностики рабочих характеристик сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик;</p> <p>периодичность и регламенты обслуживания сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>требования охраны труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>способы диагностики технического состояния сложных узлов и механизмов;</p> <p>требования технической документации сложных узлов и механизмов;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения подгонки сложных узлов и механизмов;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения регулировки сложных узлов и механизмов;</p> <p>способы размерной обработки сложных деталей;</p> <p>способы и последовательность проведения пригоночных операций слесарной обработки сложных деталей;</p> <p>материаловедение;</p> <p>основы термодинамики, механики, гидравлики и газовой динамики;</p> <p>основы сварочного дела;</p> <p>порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>			
ПМ.03	<p>Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p>		МДК.03.01 Контроль, диагностика, обслуживание узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатываю-	ОК 1–9 ПК 4.3.1–4.3.7

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>проверки параметров работы нефтезаводского оборудования;</p> <p>измерения параметров работы нефтезаводского оборудования;</p> <p>сопоставления параметров работы нефтезаводского оборудования с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>обслуживания и проведения мелких ремонтов нефтезаводского оборудования;</p> <p>проверки исправности (неисправности) оборудования;</p> <p>оценки дефектов оборудования;</p> <p>работы с измерительными приборами;</p> <p>оценки степени износа оборудования и сопоставления параметров работы оборудования с техническими регламентами;</p> <p>выявления нарушений герметичности узлов и деталей: ослабления соединений, неплотного прилегания, появления пор, свищей;</p> <p>подтяжки резьбовых соединений (шпилек, болтов, гаек);</p> <p>проверки в соответствии с техническими регламентами запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, сосудов под давлением, оборудования замерных установок, насосов, вентиляторов, оборудования печей, стабилизационных колонн при различных режимах работы;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными;</p>		щего оборудования	

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>сборки-разборки оборудования, агрегатов и машин средней сложности;</p> <p>очистки нефтезаводского оборудования от грязи, ржавчины и замазученности;</p> <p>очистки оборудования с использованием парогенераторных установок и компрессоров;</p> <p>смазки соединений и трущихся деталей;</p> <p>сборки-разборки нефтезаводского оборудования</p> <p>замены сальниковых уплотнений, набивок, прокладок;</p> <p>уметь:</p> <p>использовать измерительные приспособления или приборы для проверки параметров работы нефтезаводского оборудования;</p> <p>визуально и на слух проверять параметры работы нефтезаводского оборудования;</p> <p>использовать измерительные приборы для оценки дефектов работы оборудования;</p> <p>сопоставлять параметры работы оборудования с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>оценивать информацию, полученную при проверке работы нефтезаводского оборудования;</p> <p>устранять дефекты в процессе ремонта и сборки нефтезаводского оборудования;</p> <p>использовать измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования;</p> <p>проводить оценку информации, полученной при проверке</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>нефтезаводского оборудования;</p> <p>вносить предложения по принятию решений о степени износа оборудования;</p> <p>оценивать состояние узлов и деталей;</p> <p>подтягивать резьбовые соединения;</p> <p>проводить контрольные испытания нефтезаводского оборудования при различных режимах работы;</p> <p>сопоставлять параметры работы нефтезаводского оборудования с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>оценивать соответствие параметров работы требованиям технических регламентов;</p> <p>проводить монтажные и демонтажные работы в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>эксплуатировать парогенераторные установки и компрессоры при очистке оборудования;</p> <p>подбирать материалы для смазки оборудования в соответствии с рекомендациями (паспортом) завода-изготовителя;</p> <p>наносить смазки с помощью тавотницы, шприца, масленки;</p> <p>проводить монтажные и демонтажные работы нефтезаводского оборудования в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>подбирать материалы для герметизации в соответствии с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>выполнять работы по замене сальниковых уплотнений и прокладок;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>соблюдать требования охраны труда при проведении работ;</p> <p>знать:</p> <p>устройство и назначение нефтезаводского оборудования;</p> <p>параметры работы нефтезаводского оборудования и их нормативные показатели;</p> <p>типичные признаки нарушений в работе оборудования;</p> <p>технические регламенты, инструкции и предписания из паспортных данных заводов-изготовителей;</p> <p>типичные дефекты в работе оборудования;</p> <p>измерительные инструменты и приборы для оценки работы оборудования и выявления дефектов;</p> <p>нормативные параметры работы оборудования;</p> <p>измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования;</p> <p>показатели износа оборудования;</p> <p>признаки герметичности узлов и деталей;</p> <p>приемы работы с резьбовыми соединениями;</p> <p>способы и схемы проведения контрольных испытаний оборудования;</p> <p>последовательность и содержание действий при сборке (разборке) нефтезаводского оборудования</p>			
ПМ.04	Ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.		МДК.04.01 Ремонт узлов, механизмов	ОК 1–9 ПК 4.4.1–4.4.4

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> открытия, закрытия печных труб; монтажа, демонтажа насосов; монтажа, демонтажа подогревателей с паровым пространством, теплообменников с плавающей головкой; монтажа, демонтажа змеевиковых конденсаторов-холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами, секционных конденсаторов-холодильников; монтажа, демонтажа трубопроводов и арматуры; участия в ликвидации аварийных ситуаций в зоне монтажа, демонтажа; разборки, сборки фланцевых соединений; разборки, сборки простых насосов; разборки, сборки теплообменных аппаратов, подогревателей с паровым пространством, с плавающей головкой; разборки, сборки змеевиковых конденсаторов-холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами; разборки, сборки секционных конденсаторов-холодильников; разборки, сборки жидкостных форсунок и горелок; разборки, сборки трубопроводной арматуры с рабочим давлением до 4 МПа (мегапаскаль); 		и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования	

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ремонта технологических трубопроводов и арматуры;</p> <p>ремонта насосов;</p> <p>ремонта теплообменных аппаратов, подогревателей с паровым пространством, теплообменников с плавающей головкой;</p> <p>ремонта змеевиковых конденсаторов-холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами;</p> <p>ремонта секционных конденсаторов-холодильников;</p> <p>ремонта жидкостных форсунок;</p> <p>замены клапанов, маслопроводных трубок, трубных ручек и других аналогичных узлов насосов и компрессоров;</p> <p>осуществления пробных пусков насосов в различных режимах;</p> <p>контроля элементов трубопроводов во время гидроиспытаний;</p> <p>подготовки и контроля во время проведения гидроиспытаний подогревателей с паровым пространством с плавающей головкой;</p> <p>подготовки и контроля во время проведения гидроиспытаний змеевиковых конденсаторов-холодильников с прямыми чугунными или стальными трубами;</p> <p>подготовки и контроля во время проведения гидроиспытаний секционных конденсаторов-холодильников;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> пользоваться механизированным инструментом при выполнении монтажных и демонтажных работ; проводить монтажные и демонтажные работы в соответствии с требуемой технологической последовательностью; использовать техническую документацию на сборку (технологическая, маршрутная и операционная карты сборки); соблюдать правила по охране труда при выполнении монтажных и демонтажных работ; работать со слесарным и пневмоэлектроинструментом; работать со станочным оборудованием; работать с лебедочным механизмом и другими такелажными приспособлениями; определять неисправности ремонтного оборудования и ремонтной оснастки; выполнять разметки труб под резку; устанавливать заглушки; производить замену прокладок на фланцевых соединениях; изготавливать плоские прокладки (уплотнения); изготавливать набивки сальников; работать с изоляционными материалами; владеть навыками слесарно-сборочных работ; владеть навыками центровки оборудования средней сложности и технологических трубопроводов; 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>работать со слесарным инструментом;</p> <p>работать с лебедочным механизмом и другими такелажными приспособлениями;</p> <p>осматривать и оценивать правильность работы обслуживаемого оборудования;</p> <p>определять неисправности ремонтного оборудования и ремонтной оснастки;</p> <p>определять неисправности ремонтируемого оборудования;</p> <p>изготавливать набивки сальников;</p> <p>знать:</p> <p>последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия;</p> <p>правила по охране труда при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>устройство, назначение, принцип действия насосов, арматуры, технологических трубопроводов, теплообменных аппаратов;</p> <p>устройство и принцип действия жидкостных форсунок и горелок;</p> <p>технологические операции ремонта, особенности ремонта обслуживаемого оборудования;</p> <p>правила ухода за инструментом и оснасткой;</p> <p>правила по охране труда, строительные нормы и правила, правила пожарной безопасности;</p> <p>принципиальную технологическую схему обслуживаемой</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>установки;</p> <p>правила по охране труда при ремонте узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов;</p> <p>устройство, назначение, принцип действия арматуры, насосов, технологических трубопроводов, теплообменных аппаратов, жидкостных форсунок;</p> <p>особенности ремонта оборудования обслуживаемой установки;</p> <p>виды брака, причины, его порождающие, способы устранения;</p> <p>основы сварочного и такелажного дела;</p> <p>принципиальную технологическую схему обслуживаемой (ремонтируемой) установки;</p> <p>нормативные, руководящие и методические документы по проведению гидropневмоиспытаний;</p> <p>правила по охране труда при испытании узлов, механизмов, машин, аппаратов, трубопроводов, арматуры и агрегатов</p>			
ПМ.05	<p>ТОиР сложного газотранспортного оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p>		МДК.05.01 Эксплуатация газотранспортного оборудования	ОК 1–9 ПК 4.5.1–4.5.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>замены фильтров на маслосистеме ГПА, ТХА, в системе воздухоподготовки ГПА, топливного газа;</p> <p>замены адсорбента в системе подготовки импульсного газа;</p> <p>замены изоляции на трубопроводах;</p> <p>замены предохранительных клапанов, задвижек и сальниковых уплотнений, вентилей и уплотнительных прокладок на них;</p> <p>замены крыльчатки вентиляторов АВО масла и лопастей вентиляторов АВО газа, хладагента с последующей регулировкой угла атаки лопастей;</p> <p>замены резиновых уплотнений и мембран в гидроцилиндрах приводов шаровых кранов и регуляторе перепада давления масло – газ;</p> <p>замены прокладок под форсунками газотурбинного двигателя (ГТД) и их навесных фильтров;</p> <p>регулировки опор трубопроводов;</p> <p>регулировки упоров приводов шаровых кранов;</p> <p>настройки системы регулирования ГПА;</p> <p>регулировки ходовых гаек быстросъемных затворов сосудов, работающих под давлением;</p> <p>набивки уплотнительной смазки в шаровые краны;</p> <p>проверки герметичности фланцевых и резьбовых соединений и протяжки соединений всех типов;</p> <p>проверки соответствия установки технологического оборудования проектному положению;</p> <p>сброса конденсата с нижних полостей трубопроводно-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>регулирующей арматуры;</p> <p>проворачивания валов на резервных ГПА, ТХА;</p> <p>промывки газовоздушного тракта ГТД;</p> <p>очистки/промывки проточной части осевого компрессора газотурбинной установки (ГТУ);</p> <p>очистки форсунок ГТД;</p> <p>восстановления работоспособности клапанов перепуска воздуха на ГТД;</p> <p>проведения обслуживания прочих сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>подготовки к техническому освидетельствованию оборудования, подконтрольного надзорным органам Российской Федерации;</p> <p>демонтажа сложных установок, машин, аппаратов с газотранспортного оборудования;</p> <p>монтажа сложных установок, машин, аппаратов на газотранспортное оборудование;</p> <p>демонтажа, монтажа секции АВО масла;</p> <p>демонтажа, монтажа осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления, центробежного нагнетателя;</p> <p>демонтажа, монтажа ротора приводного двигателя центробежного нагнетателя ГПА;</p> <p>демонтажа, монтажа поршневых компрессоров и насосов;</p> <p>демонтажа, монтажа арматуры и трубопроводов диаметром</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>до 200 мм и давлением до 4 МПа;</p> <p>перемещения сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к месту ремонта или консервации с использованием ГПМ;</p> <p>разборки, сборки ТПА, сложных машин, аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>разборки, сборки механической части аварийной электростанции;</p> <p>разборки, сборки многоступенчатых насосов;</p> <p>выполнения работ по разборке, сборке опорных и опорно-упорных подшипников ГПА, ТХА, противопомпажных клапанов;</p> <p>разборки, сборки отдельных узлов поршневых компрессоров, поршневых плунжерных насосов;</p> <p>разборки, сборки осевого компрессора, турбины высокого и низкого давления, центробежного нагнетателя, камеры сгорания;</p> <p>сопоставления параметров работы и технического состояния сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов с паспортными данными организации-изготовителя;</p> <p>выявления дефектов, влияющих на работу сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>вскрытия, закрытия люк-лазов, установки временно герметизирующего устройства;</p> <p>устранения дефектов сложных установок, машин, аппаратов, агрегатов;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнения ремонтных работ на предохранительных и обратных клапанах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на многоступенчатых насосах и воздушных компрессорах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на технологических компрессорах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на маслоочистных центрифугах;</p> <p>притирки трубопроводной, предохранительной и регулирующей арматуры;</p> <p>замены узлов и деталей на газотранспортном оборудовании;</p> <p>изготовления прокладок сложной конфигурации;</p> <p>регулировки оборудования во время ремонта;</p> <p>настройки открытия противопомпажных клапанов;</p> <p>регулировки поршневых компрессоров;</p> <p>измерения нижних и верхних зазоров проточной части осевого компрессора;</p> <p>выставления зазоров в деталях расцепного устройства турбодетандера;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям;</p> <p>проведения испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>осуществления пробных пусков насосов и воздушных компрессоров;</p> <p>испытания оборудования во время ремонта;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнения центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями;</p> <p>контроля элементов трубопроводов во время гидроиспытаний;</p> <p>сборки схемы для проведения гидроиспытаний теплообменников;</p> <p>уметь:</p> <p>использовать инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>работать ручным слесарным, механизированным инструментом;</p> <p>работать ручным и электроинструментом;</p> <p>работать с изоляционными материалами;</p> <p>выставлять необходимый угол атаки лопастей АВО газа;</p> <p>пользоваться приспособлениями для настройки отдельных элементов системы регулирования ГПА;</p> <p>пользоваться устройствами для набивки уплотнительных материалов в шаровые краны;</p> <p>использовать поверхностно-активные вещества для определения утечек газа;</p> <p>пользоваться переносным газоанализатором;</p> <p>пользоваться приспособлением для промывки газовоздушного тракта ГТД;</p> <p>использовать очищающие вещества;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнять подготовку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к монтажу, демонтажу;</p> <p>производить разборку и сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>использовать слесарный, механизированный инструмент и приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выполнять установку сложного оборудования и машин на различной высоте;</p> <p>проверять исправность грузозахватных приспособлений перед использованием;</p> <p>производить разборку и сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>выполнять подгонку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>использовать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>визуально контролировать изношенность узлов и механизмов;</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>помощью сварки и наплавки;</p> <p>выполнять подгонку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>выполнять разметочные работы и работы по резке металла;</p> <p>оценивать правильность работы обслуживаемого оборудования при проведении испытания;</p> <p>знать:</p> <p>физико-химические свойства газового конденсата, порядок и правила его утилизации;</p> <p>виды, типы и характеристики устройств для набивки шаровых кранов;</p> <p>возможные дефекты резиновых уплотнений и мембран;</p> <p>инструкции по эксплуатации ГПА, ТХА и ГТД;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов, машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов;</p> <p>порядок регулировки упоров шаровых кранов;</p> <p>признаки, характеризующие состояние оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);</p> <p>требования к техническому освидетельствованию оборудования, подконтрольного надзорным органам Российской Федерации;</p> <p>правила и последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов, машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборки, сборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>методы и способы контроля качества при выполнении разборки, сборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>требования к пружинным механизмам;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов, машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов;</p> <p>порядок проведения работ с помощью ГПМ;</p> <p>принципы действия слесарных электро- и пневмоинструментов;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов оборудования;</p> <p>технологические операции ремонта сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>способы регулировки сложных узлов и механизмов;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>характерные признаки дефектов элементов трубопроводов при проведении гидроиспытаний;</p> <p>порядок проведения испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>порядок выполнения центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями;</p> <p>требования НТД по проведению гидропневмоиспытаний;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>			
ПМ.06	<p>ТОиР сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура)</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>регулировки упоров приводов шаровых кранов;</p> <p>замены резиновых уплотнений и мембран в гидроцилиндрах приводов шаровых кранов и в регуляторах давления газа;</p> <p>проверки герметичности фланцевых и резьбовых соедине-</p>		МДК.06.01 Эксплуатация технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	ОК 1–9 ПК 4.6.1–4.6.3

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ний;</p> <p>протяжки соединений всех типов;</p> <p>слива одоранта из автоцистерны в подземную емкость хранения одоранта;</p> <p>регулировки предохранительной арматуры;</p> <p>регулировки газогорелочных устройств подогревателей газа;</p> <p>доливки теплоносителя в жидкостные подогреватели газа;</p> <p>обслуживания оборудования, работающего под давлением, в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;</p> <p>проверки соответствия установки технологического оборудования проектному положению;</p> <p>подготовки сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ;</p> <p>подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ на сложном оборудовании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>очистки узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ;</p> <p>разборки и сборки фланцевых соединений для демонтажа и монтажа сложного оборудования, подлежащего ремонту;</p> <p>разборки и сборки узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>демонтажа, монтажа арматуры, узлов, деталей и совмещение кромок для их сварки;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>удаления газа из технологической обвязки через продувочные свечи;</p> <p>демонтажа, монтажа блока подогрева газа для проведения капитального ремонта;</p> <p>снятия и установки сложного оборудования, в том числе имеющего специальную технологию демонтажа;</p> <p>строповки технологического оборудования при монтаже, демонтаже;</p> <p>разгрузки и погрузки оборудования и материалов;</p> <p>подготовки сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ;</p> <p>подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонтных работ на сложном оборудовании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>очистки узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений перед проведением ремонтных работ;</p> <p>разборки и сборки фланцевых соединений для демонтажа и монтажа сложного оборудования, подлежащего ремонту;</p> <p>разборки и сборки узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>демонтажа, монтажа арматуры, узлов, деталей и совмещения кромок для их сварки;</p> <p>удаления газа из технологической обвязки через продувочные свечи;</p> <p>демонтажа, монтажа блока подогрева газа для проведения</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>капитального ремонта;</p> <p>снятия и установки сложного оборудования, в том числе имеющего специальную технологию демонтажа;</p> <p>строповки технологического оборудования при монтаже, демонтаже;</p> <p>разгрузки и погрузки оборудования и материалов;</p> <p>сопоставления параметров работы и технического состояния сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>выявления дефектов, влияющих на работу сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>устранения дефектов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа с использованием комплектов запасных частей и принадлежностей;</p> <p>притирки трубопроводной арматуры;</p> <p>разметки мест резки для вырезки дефектных участков трубопровода и дефектных фасонных частей;</p> <p>установки герметизирующих устройств, глиняных пробок при врезке трубопроводной арматуры;</p> <p>зачистки кромок соединяемых труб и труб после резки;</p> <p>проведения гидроиспытаний оборудования и трубопроводов после монтажа;</p> <p>ремонта теплоизоляционного покрытия подогревателя газа с разборкой корпуса;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>регулировки оборудования во время ремонта; изготовления прокладок сложной конфигурации; замены предохранительных клапанов, задвижек и вентиляей; замены сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на предохранительных клапанах, задвижках и вентилях; замены изоляции на технологических трубопроводах; опрессовки и пуска в работу сложного оборудования после проведения ремонта; устранения утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре;</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности; подготавливать к работе инструменты и приспособления; выполнять регулировку упоров приводов шаровых кранов; производить замену резиновых уплотнений и мембран в гидроцилиндрах приводов шаровых кранов и в регуляторах давления газа; применять поверхностно-активные вещества для определения утечек газа; применять переносные газоанализаторы; выполнять регулировку предохранительной арматуры, газогорелочных устройств подогревателей газа; осуществлять доливку теплоносителя в жидкостные подо-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>греватели газа;</p> <p>применять инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания оборудования, работающего под избыточным давлением, сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>проверять соответствие установки технологического оборудования проектному положению;</p> <p>осуществлять слив (заллив) одоранта в емкость хранения и выдачи одоранта;</p> <p>пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности;</p> <p>выполнять подготовку сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ;</p> <p>выполнять подготовку инструмента и приспособлений к проведению ремонта сложного оборудования;</p> <p>производить очистку узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений;</p> <p>производить разборку и сборку фланцевых соединений, узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>применять слесарный инструмент и приспособления для выполнения монтажных и демонтажных работ, сборки и разборки сложного оборудования;</p> <p>изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>производить монтаж арматуры, узлов, деталей и совмещение кромок для их сварки;</p> <p>удалять газ из технологической обвязки через продувочные свечи;</p> <p>производить демонтаж (монтаж) блока подогрева газа;</p> <p>производить снятие и установку сложного оборудования, в том числе имеющего специальную технологию демонтажа;</p> <p>проводить строповку технологического оборудования при монтаже (демонтаже);</p> <p>производить разгрузку и погрузку оборудования и материалов;</p> <p>проверять исправность грузозахватных приспособлений перед использованием;</p> <p>пользоваться технической документацией специализированного назначения по профилю деятельности;</p> <p>анализировать параметры работы и оценивать техническое состояние сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>выявлять и устранять дефекты сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа, в том числе с использованием комплектов запасных частей и принадлежностей;</p> <p>визуально определять физический износ узлов и деталей;</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;</p> <p>производить притирку трубопроводной арматуры и размет-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ку мест резки при вырезке дефектных участков трубопровода и дефектных фасонных частей;</p> <p>устанавливать герметизирующие устройства, глиняные пробки при врезке трубопроводной арматуры;</p> <p>выполнять зачистку кромок соединяемых труб и труб после резки;</p> <p>производить ремонт теплоизоляционного покрытия подогревателя газа с разборкой корпуса;</p> <p>производить регулировку оборудования во время ремонта;</p> <p>изготавливать прокладки сложной конфигурации;</p> <p>производить замену предохранительных клапанов, задвижек, вентилях, сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на предохранительных клапанах, задвижках и вентилях;</p> <p>производить замену изоляции на технологических трубопроводах;</p> <p>выполнять опрессовку и пуск в работу сложного оборудования после проведения ремонта;</p> <p>применять ручной, механизированный, измерительный слесарный инструмент, используемый при ремонте;</p> <p>проводить гидроиспытания оборудования и трубопроводов после монтажа;</p> <p>устранять утечки газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре;</p> <p>выполнять подгонку узлов и механизмов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> технологические схемы коммуникаций объекта в пределах охранной зоны; устройство, назначение, принцип действия и правила эксплуатации оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа; регламенты и инструкции по выполнению технического обслуживания и ремонта оборудования, узлов и механизмов технологических установок редуцирования, учета и распределения газа; порядок и правила регулировки упоров приводов шаровых кранов; основные приемы и методы замены резиновых уплотнений и мембран в гидроцилиндрах приводов шаровых кранов и в регуляторах давления газа; возможные дефекты резиновых уплотнений и мембран; основные приемы и методы определения герметичности фланцевых и резьбовых соединений; порядок, правила подготовки к работе и применения переносных газоанализаторов; порядок и правила регулировки предохранительной арматуры, газогорелочных устройств подогревателей газа; основные приемы и методы контроля и пополнения теплоносителя в жидкостных подогревателях газа; требования нормативных документов, регламентирующих порядок и правила хранения, транспортировки (перевозки) и ис- 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>пользования одоранта;</p> <p>требования промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением;</p> <p>технологические схемы коммуникаций объекта в пределах охранной зоны;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>порядок и правила подготовки сложного оборудования и технологических коммуникаций к проведению огневых и газоопасных работ;</p> <p>правила подготовки инструмента и приспособлений к проведению ремонта сложного оборудования;</p> <p>содержание операций при проведении очистки узлов и деталей сложного оборудования от загрязнений;</p> <p>последовательность и содержание операций при разборке и сборке фланцевых соединений сложного оборудования, узлов и механизмов сложного оборудования;</p> <p>методы контроля качества при выполнении разборочно-сборочных работ узлов и механизмов сложного оборудования;</p> <p>порядок и последовательность выполнения работ по монтажу арматуры, узлов и деталей, совмещению кромок для их сварки;</p> <p>правила удаления газа из технологической обвязки через продувочные свечи;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>порядок и последовательность выполнения операций по демонтажу, монтажу блока подогрева газа;</p> <p>технологии демонтажа и монтажа сложного оборудования;</p> <p>правила строповки грузов;</p> <p>правила эксплуатации грузозахватных приспособлений;</p> <p>правила удаления конденсата из коммуникаций оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>требования по организации и безопасному проведению огневых и газоопасных работ на опасных производственных объектах;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>порядок применения средств индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>устройство, назначение, принцип действия и параметры работы сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>способы и методы выявления и устранения дефектов, влияющих на работу сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>причины возникновения дефектов сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>последовательность и содержание операций при выполнении ремонта сложного оборудования технологических установок</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>редуцирования, учета и распределения газа;</p> <p>порядок и правила притирки запорной, регулирующей и предохранительной арматуры;</p> <p>порядок и правила разметки мест резки дефектных участков трубопровода и дефектных фасонных частей при ремонте;</p> <p>правила установки герметизирующих устройств, глиняных пробок при врезке трубопроводной арматуры;</p> <p>требования, предъявляемые к поверхности кромок соединяемых труб;</p> <p>порядок, содержание и последовательность выполнения операций при проведении гидроиспытаний оборудования и трубопроводов после монтажа;</p> <p>порядок проведения ремонта теплоизоляционного покрытия подогревателя газа с разборкой корпуса;</p> <p>порядок и правила регулировки оборудования во время ремонта;</p> <p>приемы и методы изготовления прокладок сложной конфигурации;</p> <p>порядок, содержание и последовательность выполнения операций при замене предохранительных клапанов, задвижек, вентиляей, сальниковых уплотнений и уплотнительных прокладок на них;</p> <p>основные приемы и методы выполнения работ по замене изоляции на технологических трубопроводах;</p> <p>порядок и правила опрессовки и пуска в работу сложного оборудования после проведения ремонта;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>основные приемы и методы устранения утечек газа в технологической обвязке и трубопроводной арматуре;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов, используемых при ремонте;</p> <p>устройство, назначение ручного, механизированного, измерительного слесарного инструмента, используемого при ремонте;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>			
ПМ.07	<p>ТОиР сложного оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p> проверки комплектности и целостности основных узлов и деталей оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p> осмотра сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья на отсутствие дефектов и неисправностей;</p> <p> осмотра сменной проточной части (СПЧ) (без разборки), фильтрующих элементов на отсутствие посторонних предметов, загрязнений, износа и повреждений;</p> <p> проверки герметичности соединений (резьбовых, сварных, фланцевых, муфтовых, разъемов корпусных деталей);</p> <p> очистки фильтра лубрикатора компрессора и его замена</p>		МДК.07.01 Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата	ОК 1–9 ПК 4.7.1–4.7.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>(при необходимости);</p> <ul style="list-style-type: none"> поджатия, набивки сальниковых уплотнений ТПА; замены масла в картере НКО; замены фильтрующих элементов в фильтрах механической очистки, аппаратов регенерации абсорбента и метанола; замены адсорбента в системе подготовки импульсного газа; замены изоляции на технологических трубопроводах; замены предохранительных клапанов, задвижек и сальниковых уплотнений, вентилялей и уплотнительных прокладок на них; замены крыльчатки вентиляторов АВО масла и лопастей вентиляторов АВО газа, хладагента с последующей регулировкой угла атаки лопастей; проверки отсутствия повреждений лопаток ротора, контроль зазоров между ротором и кожухом вентилятора, контроля и регулировки натяжения приводных ремней; проверки наличия смазки в подшипниках, подшипниковых узлах, дополнения или замены смазки; регулировки клапанов НКО; регулировки упоров приводов шаровых кранов; регулировки ходовых гаек быстросъемных затворов оборудования, работающего под избыточным давлением; сброса конденсата с нижних полостей ТПА; проверки состояния приводных элементов НКО, вентиляционного оборудования с заменой (при необходимости) отдельных деталей; 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>проверки состояния гидравлической части НКО на наличие утечек с заменой деталей;</p> <p>центровки валов НКО и вентиляционного оборудования с валами электродвигателей;</p> <p>проверки и замены (при необходимости) уплотнительных прокладок;</p> <p>замены фильтров в маслосистеме, в системе воздухоподготовки и в системе топливного газа ГПА;</p> <p>настройки системы регулирования ГПА;</p> <p>проворачивания валов на резервных ГПА;</p> <p>восстановления работоспособности клапанов на ГТД;</p> <p>промывки газовоздушного тракта ГТД;</p> <p>замены изношенных уплотнительных прокладок под форсунками ГТД и их навесных фильтров;</p> <p>очистки форсунок ГТД;</p> <p>очистки, промывки проточной части компрессора ГТУ;</p> <p>установки заглушек на корпус турбодетандерного агрегата (ТДА) после демонтажа СПЧ и фильтрующих элементов;</p> <p>демонтажа сложных установок, машин, аппаратов с оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>монтажа сложных установок, машин, аппаратов с оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>демонтажа, монтажа СПЧ и фильтрующих элементов из корпуса ТДА;</p> <p>демонтажа, монтажа секции АВО масла;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>демонтажа, монтажа осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления, центробежного нагнетателя;</p> <p>демонтажа, монтажа ротора приводного двигателя центробежного нагнетателя ГПА;</p> <p>демонтажа, монтажа поршневых компрессоров и насосов;</p> <p>демонтажа, монтажа арматуры и технологических трубопроводов давлением до 4 МПа;</p> <p>перемещения сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к месту ремонта или консервации с использованием ГПМ;</p> <p>разборки, сборки сложных машин, аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов, ГПА, вентиляционного оборудования, оборудования, работающего под избыточным давлением, печей огневой регенерации, теплообменного оборудования, ГПМ;</p> <p>разборки, сборки многоступенчатых насосов;</p> <p>выполнения работ по разборке, сборке опорных и опорно-упорных подшипников ГПА, СПЧ, противопомпажных клапанов;</p> <p>разборки, сборки отдельных узлов поршневых компрессоров, поршневых плунжерных насосов;</p> <p>разборки, сборки осевого компрессора, турбины высокого и низкого давления, центробежного нагнетателя, камеры сгорания;</p> <p>сопоставления параметров работы и технического состояния сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов с паспортными данными организации-изготовителя;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выявления дефектов, влияющих на работу сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>измерения сопротивления изоляции герморазъемов и элементов магнитных подшипников;</p> <p>устранения дефектов сложных установок, машин, аппаратов, агрегатов;</p> <p>выставления зазоров в деталях расцепного устройства ТДА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на системе подачи импульсного газа с настройкой сбросных и перепускных клапанов;</p> <p>замены графитовых колец и дефектных деталей уплотнителя;</p> <p>открытия, закрытия люков-лазов, скобовых и (или) байонетных затворов, установка временно герметизирующего устройства;</p> <p>выполнения ремонтных работ на предохранительных и обратных клапанах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на технологических компрессорах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на НКО, технологическом оборудовании, сосудах, работающих под избыточным давлением (СРД), ТПА, маслоочистных центрифугах, вентиляционном и теплообменном оборудовании;</p> <p>притирки уплотнительных поверхностей ТПА;</p> <p>изготовления прокладок сложной конфигурации;</p> <p>регулировки узлов оборудования во время ремонта;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>подготовки оборудования и технологических трубопроводов к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными;</p> <p>проведения испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, печей, НКО, теплообменного оборудования, технологических трубопроводов;</p> <p>испытания ТПА, НКО, СРД, печей огневого подогрева (регенерации абсорбента, метанола, газа и теплоносителя) на герметичность затвора и плотность разъёмных соединений;</p> <p>осуществления пробных пусков НКО и воздушных компрессоров;</p> <p>центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями;</p> <p>контроля элементов технологических трубопроводов во время гидроиспытаний;</p> <p>сборки схемы для проведения гидроиспытаний теплообменников;</p> <p>уметь:</p> <p>применять инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>выставлять необходимый угол атаки лопастей АВО газа;</p> <p>пользоваться приспособлениями для настройки отдельных элементов системы регулирования ГПА;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>пользоваться устройствами для набивки уплотнительных материалов в шаровые краны;</p> <p>применять поверхностно-активные вещества для определения утечек газа;</p> <p>пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;</p> <p>пользоваться приспособлением для промывки газовоздушного тракта ГТД;</p> <p>применять очищающие вещества;</p> <p>выполнять подготовку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к монтажу, демонтажу;</p> <p>применять ручной и механизированный слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>изготавливать сложные приспособления для монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выполнять установку сложного оборудования и машин на различной высоте;</p> <p>проверять исправность грузозахватных приспособлений перед использованием;</p> <p>применять ГПМ и средства малой механизации;</p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>производить разборку и сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопрово-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>дов;</p> <p>изготавливать сложные приспособления для сборки оборудования;</p> <p>выполнять подгонку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>применять ручной и механизированный слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для сборки и разборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов</p> <p>проверять исправность грузозахватных приспособлений перед использованием;</p> <p>визуально контролировать изношенность узлов и механизмов;</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;</p> <p>проводить испытания ТПА, НКО, СРД, печей огневого подогрева (регенерации абсорбента, метанола, газа и теплоносителя) на герметичность затвора и плотность разъемных соединений;</p> <p>оценивать правильность работы обслуживаемого оборудования при проведении испытания;</p> <p>проводить испытание оборудования во время ремонта;</p> <p>знать:</p> <p>физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>виды, типы и характеристики устройств для набивки шаровых кранов;</p> <p>возможные дефекты резиновых уплотнений и мембран;</p> <p>инструкции по эксплуатации НКО, ГПА, ТДА и ГТД;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>порядок регулировки упоров шаровых кранов;</p> <p>признаки, характеризующие состояние оборудования по добыче углеводородного сырья (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);</p> <p>проектное положение технологического оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборки, сборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>методы и способы контроля качества при выполнении разборки, сборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>порядок проведения работ с помощью ГПМ;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>технологические операции ремонта сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>способы регулировки сложных узлов и механизмов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>характерные признаки дефектов элементов трубопроводов при проведении гидроиспытаний;</p> <p>порядок проведения испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>порядок выполнения центровки насосов, вентиляторов с при-водными двигателями;</p> <p>требования НТД по проведению гидropневмоиспытаний.</p>			
ПМ.08	<p>ТОиР сложного оборудования подземных хранилищ газа</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p>		МДК.08.01 Эксплуатация оборудования подземных	ОК 1–9 ПК 4.8.1–4.8.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> замены масляных фильтров, фильтров топливного газа и воздушных фильтров ГПА, установок сбора и подготовки газа; замена абсорбента в системе подготовки топливного и импульсного газа; замена изоляции трубопроводов; замена предохранительных клапанов, задвижек и сальниковых уплотнений, вентиляей и уплотнительных прокладок на них; замены крыльчатки вентиляторов АВО масла и лопастей вентиляторов АВО газа с последующей регулировкой угла атаки лопастей; замена резиновых уплотнений и мембран в гидроцилиндрах приводов шаровых кранов и регуляторе перепада давления «масло – газ»; замены прокладок под форсунками ГТД; регулировки опор трубопроводов; регулировки упоров приводов шаровых кранов; настройки системы регулирования ГПА; регулировка ходовых гаек быстросъемных затворов оборудования, работающего под избыточным давлением; набивки уплотнительной смазки в шаровые краны; проверки герметичности и устранение утечек фланцевых и резьбовых соединений; сброса конденсата с нижних полостей ГПА; проворачивания валов на резервных ГПА; 		хранилищ газа	

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>промывки газоздушного тракта ГТД, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>очистки/промывки проточной части осевого компрессора ГТД, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>очистки форсунок ГТД;</p> <p>восстановления работоспособности клапанов перепуска воздуха (противопомпажных) на ГТД, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>проведения обслуживания прочих сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>подготовки к техническому освидетельствованию оборудования, подконтрольного надзорным органам;</p> <p>демонтажа сложных установок, машин, аппаратов с оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>монтажа сложных установок, машин, аппаратов на оборудование подземных хранилищ газа;</p> <p>демонтажа, монтажа секции АВО масла;</p> <p>демонтажа, монтажа поршневых компрессоров и насосов;</p> <p>демонтажа, монтажа ТПА и трубопроводов диаметром менее 200 мм и давлением менее 4 МПа;</p> <p>перемещения сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к месту ремонта или консервации с использованием ГПМ;</p> <p>разборки, сборки ТПА, сложных машин, аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>разборки, сборки механической части аварийной электростанции;</p> <p>разборки, сборки многоступенчатых насосов;</p> <p>выполнения работ по разборке, сборке опорных и опорно-упорных подшипников, противопомпажных клапанов, топливной аппаратуры ГПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>разборки, сборки отдельных узлов поршневых компрессоров, поршневых плунжерных насосов;</p> <p>разборки, сборки осевого компрессора, турбины высокого и низкого давления, центробежного нагнетателя, камеры сгорания;</p> <p>сопоставления параметров работы и технического состояния сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>выявления дефектов, влияющих на работу сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>вскрытия, закрытия люков-лазов, установки временно герметизирующего устройства;</p> <p>устранения дефектов сложных установок, машин, аппаратов, агрегатов</p> <p>выполнения ремонтных работ на предохранительных и обратных клапанах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на многоступенчатых насосах и воздушных компрессорах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на технологических компрес-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>сорах;</p> <p>выполнения ремонтных работ на маслоочистительных установках;</p> <p>притирки деталей ТПА;</p> <p>замены узлов и деталей на технологическом оборудовании;</p> <p>изготовления прокладок сложной конфигурации;</p> <p>выполнения регулировочных работ при проведении ремонта оборудования;</p> <p>настройки противопомпажных клапанов ГПА, оборудования установок сбора и подготовки газа;</p> <p>измерения нижних и верхних зазоров проточной части осевого компрессора;</p> <p>регулировки поршневых компрессоров;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям;</p> <p>проведения испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>осуществления пробных пусков насосов и воздушных компрессоров;</p> <p>выполнения центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями;</p> <p>контроля состояния элементов трубопроводов во время гидроиспытаний;</p> <p>сборки схемы для проведения гидроиспытаний оборудования;</p> <p>уметь:</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>применять инструмент и приспособления для выполнения технического обслуживания сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>работать с изоляционными материалами;</p> <p>выставлять необходимый угол атаки лопастей АВО газа;</p> <p>пользоваться приспособлениями для настройки отдельных элементов системы регулирования ГПА, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>пользоваться устройствами для набивки уплотнительных материалов в шаровые краны;</p> <p>применять поверхностно-активные вещества для определения утечек газа;</p> <p>пользоваться переносными измерительными приборами для определения уровня загазованности воздуха;</p> <p>пользоваться приспособлением для промывки газовоздушного тракта ГТД, установок сбора и подготовки газа;</p> <p>применять очищающие вещества;</p> <p>выполнять измерения контрольно-измерительными приборами и инструментами;</p> <p>выполнять подготовку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов к монтажу, демонтажу;</p> <p>изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выполнять установку сложного оборудования и машин на различной высоте;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>производить разборку и сборку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>выполнять подгонку сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>применять слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>проверять исправность грузозахватных приспособлений перед использованием;</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;</p> <p>оценивать правильность работы обслуживаемого оборудования при проведении испытания;</p> <p>проводить испытание оборудования во время ремонта;</p> <p>знать:</p> <p>физико-химические и биологические свойства газа, газового конденсата, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p> <p>виды, типы и характеристики устройств для набивки шаровых кранов;</p> <p>возможные дефекты резиновых уплотнений и мембран;</p> <p>инструкции по эксплуатации ГПА, ГТД и установок сбора и</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>подготовки газа;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов, машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов;</p> <p>порядок регулировки упоров шаровых кранов;</p> <p>признаки, характеризующие состояние оборудования (горячий резерв, резерв, техническое обслуживание, ремонт, консервация);</p> <p>требования к техническому освидетельствованию оборудования, подконтрольного надзорным органам;</p> <p>правила и последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборки, сборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>методы и способы контроля качества при выполнении разборки, сборки сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>требования к пружинным механизмам;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов, механизмов машин, агрегатов, аппаратов, технологических трубопроводов;</p> <p>порядок проведения работ с помощью ГПМ;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов оборудования;</p> <p>технологические операции ремонта сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>способы регулировки сложных узлов и механизмов;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>характерные признаки дефектов элементов трубопроводов при проведении гидроиспытаний;</p> <p>порядок проведения испытаний сложных узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов, технологических трубопроводов;</p> <p>порядок выполнения центровки насосов, вентиляторов с приводными двигателями;</p> <p>требования НТД по проведению гидropневмоиспытаний;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p>			
	Вариативная часть учебных циклов программы повышения квалификации по профессии (определяется организацией, осуществляющей	80		

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	образовательную деятельность в СНФПО)			
	Итого по обязательной части программы повышения квалификации по профессии и вариативной части	384		
ПР.00	Практика	168		
ПП.00	Производственная практика (обучение на производстве)	168**		ОК 1–9 ПК 4.1.1–4.1.4 ПК 4.2.1–4.2.4 ПК 4.3.1–4.3.7 ПК 4.4.1–4.4.4 ПК 4.5.1–4.5.5 ПК 4.6.1–4.6.3 ПК 4.7.1–4.7.5 ПК 4.8.1–4.8.5
	Консультации	16		
ИА.00	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен):			
	Экзамены	8		
	Практическая квалификационная работа	8		
<p>* Время, отведенное на профессиональный учебный цикл, включает в себя время, отведенное на теоретическое обучение и практику.</p> <p>** При прохождении практики на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности отводится не менее 26 часов.</p>				

Таблица 6 – Структура программы повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» на 6–8-й разряды

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов программы профессиональной подготовки	304		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	40		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:			
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> пользоваться нормативной и справочной документацией в области экологического законодательства; применять на практике знание законодательства в области недропользования, охраны растительного и животного мира, охраны водных объектов, охраны окружающей среды при обращении с опасными отходами; применять на практике знание нормативной документации, относящейся к профессиональной деятельности, самостоятельно получать новые знания и навыки; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные требования природоохранного законодательства; виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду; методы управления воздействиями на окружающую среду; основы организации природоохранной деятельности в 	8	ОП.01 Основы экологии и охрана окружающей среды	ОК 1–8 ПК 5.1.1–5.1.4 ПК 5.2.1–5.2.4 ПК 5.3.1–5.3.4 ПК 5.4.1–5.4.5 ПК 5.5.1–5.5.5 ПК 5.6.1–5.6.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»;</p> <p>распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей;</p> <p>основные обязательства Экологической политики ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»;</p> <p>назначение и цели СЭМ ПАО «Газпром», СЭМ ДО;</p> <p>основы функционирования корпоративной СЭМ ПАО «Газпром», СЭМ ДО в соответствии с требованиями ISO 14001:2015, в том числе иметь представление:</p> <p>о связи экологических аспектов и производственных операций;</p> <p>связи экологических аспектов и обязательства соответствия законодательным и другим применимым требованиям;</p> <p>связи экологической политики, экологических аспектов и соответствующих обязательств;</p> <p>основах экологической культуры</p>			
	<p>уметь:</p> <p>соблюдать требования промышленной безопасности – условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, предусмотренные действующими законодательством, нормами и правилами;</p> <p>выполнять требования к деятельности работников опасных производственных объектов в области промышленной безопасности;</p>	16	ОП.02 Охрана труда и промышленная безопасность	<p>ОК 1–8</p> <p>ПК 5.1.1–5.1.4</p> <p>ПК 5.2.1–5.2.4</p> <p>ПК 5.3.1–5.3.4</p> <p>ПК 5.4.1–5.4.5</p> <p>ПК 5.5.1–5.5.5</p> <p>ПК 5.6.1–5.6.5</p>

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнять порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, предусмотренные действующими законодательством, нормами, правилами, инструкциями;</p> <p>применять безопасные приемы труда в своей профессиональной деятельности, на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>проводить предупредительные противопожарные мероприятия;</p> <p>предпринимать меры в случае возникновения нештатной ситуации, чтобы избежать поражения током и, при необходимости, оказать первую помощь;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия промышленной безопасности;</p> <p>основные положения законодательства в области промышленной безопасности;</p> <p>основные требования к антитеррористической защищенности объектов;</p> <p>понятие «опасный производственный объект»;</p> <p>обязанности работников опасного производственного объекта;</p> <p>обязанности работников в соответствии с планом по ликвидации аварий и инцидентов;</p> <p>порядок действий согласно планам оповещения и сбора</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>персонала аварийно-восстановительных бригад;</p> <p>права и обязанности работника в области охраны труда;</p> <p>основные направления государственной политики в области охраны труда;</p> <p>виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</p> <p>возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>действие токсичных веществ на организм человека;</p> <p>меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>нормативные документы по охране труда и здоровья, условиям труда, санитарно-гигиеническим и лечебно-профилактическим мероприятиям и пожаровзрывобезопасности;</p> <p>общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;</p> <p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и санитарно-бытовому обслуживанию на производстве;</p> <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;</p> <p>требования и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, производственные инструкции;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>порядок и правила применения первичных средств пожаротушения;</p> <p>порядок и правила применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>опасности, связанные с работой с электрооборудованием и электроустановками;</p> <p>общие положения действующих норм и правил при работах в электроустановках, относящихся к выполняемой работе;</p> <p>требования к персоналу и его подготовке по электробезопасности;</p> <p>меры, обеспечивающие безопасность выполнения работ и правила организации безопасного проведения работ с электроустановками;</p> <p>виды, правила выбора и применения защитных средств при работе с электрооборудованием и электроустановками, правила их хранения;</p> <p>принципы и особенности работы электрооборудования и его устройство, общие сведения об устройстве и оборудовании электроустановок;</p> <p>заземление и защитные меры безопасности;</p> <p>молниезащиту;</p> <p>правила пожарной безопасности при работе с электрооборудованием и электроустановками;</p> <p>правила освобождения пострадавших от электрического тока и правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>основные требования безопасности при выполнении работ слесарем-ремонтником в газовой промышленности, по организации безопасного проведения газоопасных работ, по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ПАО «Газпром», по технической эксплуатации оборудования, при ведении работ на высоте;</p> <p>требования и инструкции по охране труда, пожарной безопасности, производственные инструкции слесаря-ремонтника</p>			
П.00	Профессиональный учебный цикл	264*		
ПМ.00	Профессиональные модули	264*		
ПМ.01	<p>ТОиР особо сложного оборудования, агрегатов и машин</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнения подготовительно-заключительных операций и операций по обслуживанию рабочего места; анализа исходных данных (техническая и технологическая документация, оборудование, агрегаты и машины); выполнения размерной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин; выполнения пригоночных операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин; 		МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин	ОК 1–9 ПК 5.1.1–5.1.4

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>контроля качества выполненных работ;</p> <p>сборки особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>разборки сборочных единиц особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>замены сборочных единиц особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>установки особо сложного оборудования, агрегатов и машин на различной высоте;</p> <p>диагностики технического состояния особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с порядком и правилами руководства по эксплуатации;</p> <p>осуществления операций по техническому обслуживанию особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>определения нарушений в эксплуатации особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>выполнения подготовительных работ при проведении испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>проверки соответствия рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;</p> <p>регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний;</p> <p>уметь:</p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>гической безопасности, правилами организации рабочего места при слесарной обработке;</p> <p>читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;</p> <p>производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин в соответствии с установленной технологической последовательностью;</p> <p>выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>выполнять слесарную обработку при соблюдении требований охраны труда;</p> <p>определять техническое состояние особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнять подготовку сборочных единиц;</p> <p>выбирать слесарный инструмент и приспособления;</p> <p>выбирать механизированный инструмент при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>изготавливать приспособления для монтажных и демонтажных работ;</p> <p>производить замену сборочных единиц особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>выполнять подгонку особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>производить регулировку особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>выполнять измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>выполнять подъем особо сложного оборудования, агрегатов и машин с временным расположением в различных положениях;</p> <p>выполнять установку особо сложного оборудования, агрегатов и машин на различной высоте;</p> <p>визуально оценивать качество установки особо сложного оборудования, агрегатов и машин в различных положениях и на различной высоте;</p> <p>контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выполнять монтажные и демонтажные работы с соблюдением требований охраны труда;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>отключать и обесточивать особо сложное оборудование, агрегаты и машины;</p> <p>производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы;</p> <p>производить визуальный контроль изношенности узлов и механизмов особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ при техническом обслуживании особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>осуществлять техническое обслуживание с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при проведении испытаний;</p> <p>производить подготовку оборудования, агрегатов и машин к испытанию;</p> <p>производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;</p> <p>вести испытания в соответствии с техническим регламентом;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>определять и устранять дефекты оборудования, агрегатов и машин при проведении испытаний;</p> <p>производить регулировку особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний;</p> <p>производить испытания с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>знать:</p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>правила чтения чертежей;</p> <p>общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>основные механические свойства обрабатываемых материалов;</p> <p>наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;</p> <p>типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;</p> <p>способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;</p> <p>способы размерной обработки деталей;</p> <p>способы и последовательность проведения пригоночных</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>операций слесарной обработки деталей особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения;</p> <p>методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;</p> <p>требования охраны труда при выполнении слесарных работ;</p> <p>требования технической документации особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>способы диагностики технического состояния особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>условия эксплуатации особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>правила и порядок разборки, сборки и замены особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>методы и способы контроля качества при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p> <p>правила и порядок подъема и установки особо сложного оборудования, агрегатов и машин на различной высоте;</p> <p>назначение, устройство и правила применения контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>требования охраны труда при выполнении монтажных и демонтажных работ;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>устройство оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>периодичность и чередование обслуживания оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>технологическую последовательность выполнения операций при выполнении крепежных, регулировочных, смазочных работ;</p> <p>методы проведения диагностики рабочих характеристик особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>способы выполнения крепежных, регулировочных, смазочных работ;</p> <p>правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик;</p> <p>перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;</p> <p>методы испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>виды дефектов работы оборудования, агрегатов и машин и способы их устранения;</p> <p>правила регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний;</p> <p>требования охраны труда при проведении испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>методы выполнения ремонта;</p> <p>основы системы планово-предупредительного ремонта (ППР);</p> <p>основы разметки и обработки различных деталей</p> <p>правила проверки собранных узлов и аппаратов;</p> <p>основы металловедения;</p> <p>основы такелажного и сварочного дела;</p> <p>производственные инструкции в пределах своей компетенции;</p> <p>правила оказания первой помощи;</p> <p>периодичность обслуживания оборудования, агрегатов и машин</p>			
ПМ.02	<p>Техническое обслуживание сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p>		МДК.02.01 Контроль, диагностика, обслуживание узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования	ОК 1–9 ПК 5.2.1–5.2.4

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнения измерения и анализа параметров работы нефтезаводского оборудования;</p> <p>проведения визуально-измерительного контроля деталей и узлов оборудования любой сложности;</p> <p>оценки технического состояния обслуживаемого оборудования (визуально и на слух);</p> <p>составления ремонтной и технической документации на ремонтируемое оборудование;</p> <p>сопоставления параметров работы оборудования с техническими регламентами;</p> <p>оценки степени износа оборудования с использованием измерительных приборов;</p> <p>проверки в соответствии с техническими регламентами запорно-регулирующей арматуры, трубопроводов, сосудов под давлением, оборудования замерных установок, насосов, вентиляторов, оборудования печей, стабилизационных колонн при различных режимах работы;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными;</p> <p>проведения контрольных испытаний нефтезаводского оборудования;</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться слесарным и контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями;</p> <p>выполнять операции технического обслуживания сложного</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>оборудования, агрегатов и машин (смазка, пополнение и замена смазки, промывка, подтяжка крепежа, замена быстро изнашиваемых деталей);</p> <p>соблюдать правила по охране труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>проводить оценку информации, полученной при проверке нефтезаводского оборудования;</p> <p>вносить предложения по принятию решений о степени износа оборудования;</p> <p>соблюдать требования охраны труда при проведении работ;</p> <p>проводить контрольные испытания нефтезаводского оборудования при различных режимах работы;</p> <p>сопоставлять параметры работы нефтезаводского оборудования с паспортными данными завода-изготовителя;</p> <p>оценивать соответствие параметров работы требованиям технических регламентов;</p> <p>знать:</p> <p>устройство и назначение нефтезаводского оборудования;</p> <p>параметры работы нефтезаводского оборудования и их нормативные показатели;</p> <p>типичные признаки нарушений в работе оборудования;</p> <p>технические регламенты, инструкции и предписания из паспортных данных заводов-изготовителей;</p> <p>устройство и конструктивные особенности особо сложного оборудования;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.03	<p>технические условия на ремонт аппаратов, машинного оборудования и трубопроводов всех систем;</p> <p>способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>правила оформления технической документации;</p> <p>методы оценки технического состояния;</p> <p>измерительные инструменты для оценки степени износа оборудования;</p> <p>показатели износа оборудования;</p> <p>нормативные параметры работы оборудования;</p> <p>правила по охране труда при техническом обслуживании сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>способы и схемы проведения контрольных испытаний оборудования.</p> <p>Ремонт крупногабаритного, сложного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> монтажа, демонтажа сложных установок; монтажа, демонтажа плунжерных, поршневых, вакуумных, многоступенчатых центробежных насосов; монтажа, демонтажа предохранительных клапанов; монтажа, демонтажа печных труб и двойников; 		МДК.03.01 Ремонт узлов, механизмов и агрегатов нефтегазо-перерабатывающего оборудования	ОК 1–9 ПК 5.3.1–5.3.4

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>монтажа, демонтажа тарелок колонного аппарата;</p> <p>центровки валов насосов;</p> <p>монтажа, демонтажа арматуры высокого давления и больших размеров;</p> <p>монтажа, демонтажа трубопроводов любой сложности;</p> <p>разборки, сборки сложных установок;</p> <p>разборки, сборки предохранительных клапанов;</p> <p>разборки, сборки массообменных устройств колонных аппаратов;</p> <p>разборки, сборки теплообменных аппаратов типа «труба в трубе»;</p> <p>разборки, сборки арматуры и фасонных элементов трубопроводов, в том числе задвижек высокого давления и вентилей больших размеров;</p> <p>разборки, сборки плунжерных, поршневых насосов, вакуумных и многоколесных центробежных насосов;</p> <p>разборки, сборки нагревательных печей;</p> <p>разборки, сборки реакторного оборудования;</p> <p>ремонта сложных узлов;</p> <p>ремонта теплообменных аппаратов типа «труба в трубе»;</p> <p>ремонта поршневых насосов с изготовлением замков на поршневых кольцах;</p> <p>ремонта предохранительных клапанов;</p> <p>вальцовки труб;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ремонта задвижек высокого давления и вентилей больших размеров;</p> <p>замены тарелок;</p> <p>замены изоляции;</p> <p>ремонта дымососов;</p> <p>ремонта плунжерных, вакуумных и многоколесных центробежных насосов с притиркой клапанов и перезаливкой подшипников;</p> <p>шабровки клиньев и гнезд задвижек с рабочим давлением до 4 МПа;</p> <p>ремонта торцевых уплотнений;</p> <p>работы по паровому выжигу;</p> <p>ремонта реакторного оборудования;</p> <p>ремонта нагревательных печей;</p> <p>испытания арматуры высокого давления и больших размеров;</p> <p>выполнения рабочего испытания под нагрузкой плунжерных, поршневых, вакуумных, многоступенчатых центробежных насосов;</p> <p>испытания трубопроводов всех видов;</p> <p>испытания колонных аппаратов;</p> <p>испытания предохранительных клапанов;</p> <p>испытания сложного оборудования;</p> <p>испытания теплообменных аппаратов типа «труба в трубе»;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>испытания змеевиков трубчатых печей;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> владеть навыками высотных работ со сложным оборудованием; разбирать и собирать массообменные устройства в колонном оборудовании; разбирать и собирать теплообменное оборудование типа «труба в трубе»; работать с использованием различных центровок; разбирать и собирать трубопроводы всех видов; гнуть отводы лебедкой; устанавливать предупредительные ограждения в соответствии с требованиями инструкций; собирать и разбирать теплообменники типа «труба в трубе»; устанавливать и снимать арматуру и фасонные элементы трубопроводов; ремонттировать задвижки высокого давления и вентили больших размеров; ремонттировать дымососы; ремонттировать поршневые насосы с изготовлением замков на поршневых кольцах; ремонттировать плунжерные, вакуумные и многоколесные центробежные насосы с притиркой клапанов и перезаливкой подшипников; 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнять центровку валов; собирать и разбирать трубопроводы всех видов; выполнять сборочные и монтажные работы по чертежам; работать с изоляционными материалами; владеть навыками работ по вальцовке-развальцовке труб; владеть навыками выполнения замены печных труб и двойников; использовать измерительные приборы для оценки дефектов работы оборудования; проверять исправность и работоспособность оборудования; выполнять работы по перезаливке подшипников; подбирать материалы для герметизации узлов и оборудования в целом; монтировать, демонтировать торцевые уплотнения; разбирать, собирать, заменять узлы торцевых уплотнений; выполнять сборочные и монтажные работы по чертежам; монтировать, демонтировать арматуру и фасонные элементы трубопроводов; ремонтировать арматуру высокого давления и больших размеров; ремонтировать предохранительные клапаны; монтировать, демонтировать сложное оборудование;</p> <p>знать:</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>устройство лебедок, стропов, других грузоподъемных механизмов, правила их использования, основы такелажного дела;</p> <p>устройство, назначение, принцип работы плунжерных, поршневых, вакуумных, многоступенчатых центробежных насосов;</p> <p>устройство, назначение, принцип работы предохранительных клапанов;</p> <p>устройство, назначение, принцип работы нагревательных печей;</p> <p>методы выполнения сборочных и монтажных работ по чертежам;</p> <p>методы выполнения сборочных и монтажных работ по чертежам;</p> <p>устройство, назначение, принцип работы нагревательных печей;</p> <p>технические условия на ремонт, испытание, регулировку и сдачу ремонтируемого оборудования;</p> <p>методы выполнения ремонта оборудования и аппаратуры;</p> <p>правила проверки собранных узлов и аппаратов;</p> <p>виды контрольно-измерительных приборов (КИП) и приспособлений, применяемых при ремонте;</p> <p>правила по охране труда при ремонте сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>правила проверки собранных узлов.</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.04	<p>ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> регулировки воздушной системы ГПА, ТХА в соответствии с регламентом; регулировки лопаток входного направляющего аппарата осевого компрессора ГТД; осмотра проточной части ГТД с помощью эндоскопа; замены цилиндра управления входного направляющего аппарата и блоков охлаждения воздуха входного направляющего аппарата на ГТД; настройки и регулировки особо сложных узлов и механизмов, автоматов безопасности уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования; обслуживания прочих особо сложных узлов и механизмов уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования; демонтажа, монтажа ГТД; демонтажа, монтажа секции АВО газа, хладагента; демонтажа, монтажа сосудов высокого давления; 		МДК.04.01 Эксплуатация газотранспортного оборудования	ОК 1–9 ПК 5.4.1–5.4.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>демонтажа, монтажа арматуры диаметром более 200 мм и давлением выше 4 МПа;</p> <p>демонтажа, монтажа трубопроводов любой сложности;</p> <p>снятия, установки особо сложных установок, машин, аппаратов и арматуры уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>перемещения особо сложных установок, машин, аппаратов и арматуры уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>разборки, сборки центробежного нагнетателя ГПА, компрессора ТХА;</p> <p>разборки, сборки фланцев газопровода высокого давления диаметром 700 мм и более;</p> <p>разборки, сборки редукторов со сложным профилем зуба;</p> <p>разборки, сборки сухих газодинамических уплотнений;</p> <p>разборки, сборки электромагнитных подшипников;</p> <p>выпрессовки деталей, имеющих посадку с натягом;</p> <p>разборки, сборки прочих особо сложных установок, машин, аппаратов и арматуры уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>сопоставления размеров деталей уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования с паспортными данными для выявления износа;</p> <p>выявления дефектов, влияющих на работу уникального,</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>выполнения ремонтных работ на лабиринтных уплотнениях, подшипниках скольжения и роторах осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;</p> <p>выполнения ремонтных работ на пусковых устройствах модулей углекислотного пожаротушения ГПА, ТХА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на торцевых уплотнениях нагнетателей ГПА, компрессоров ТХА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на сепарационной машине;</p> <p>выполнения ремонтных работ на арматуре диаметром более 200 мм и давлением выше 4 МПа;</p> <p>выполнения регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>центровки центробежного нагнетателя с силовой турбиной;</p> <p>центровки газомоторных компрессоров;</p> <p>центровки положения роторов осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;</p> <p>центровки вспомогательного электрогенератора ГПА, ТХА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на прочих сложных установках, машинах, аппаратах, агрегатах уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>проведения испытаний сложного, уникального, крупногабаритного, экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>подготовки сложного оборудования к гидроиспытаниям и контроля его состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>подготовки к гидроиспытаниям узлов трубопроводов, предназначенных для замены, а также участков трубопроводов в зоне расположения КС, СОГ и контроля их состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>подготовки к гидроиспытаниям сосудов, работающих под давлением, и котлов-утилизаторов и контроля их состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>уметь:</p> <p>визуально контролировать изношенность уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>руководить работниками более низкой квалификации;</p> <p>осуществлять подбор необходимого ручного и механизированного слесарного инструмента для выполнения монтажных и демонтажных работ;</p> <p>выполнять работы на высоте со сложным оборудованием;</p> <p>производить замену сборочных единиц уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>выполнять подгонку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>производить регулировку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>выполнять подъем и спуск уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования с временным расположением в различных положениях;</p> <p>выполнять установку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования на различной высоте;</p> <p>производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы;</p> <p>выбирать ручной и механизированный слесарный инструмент при выполнении разборочно-сборочных работ;</p> <p>выполнять работы на высоте с уникальным, комбинированным, крупногабаритным и экспериментальным газотранспортным оборудованием;</p> <p>выполнять грузоподъемные работы;</p> <p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>собирать детали с посадкой с натягом (горячая посадка);</p> <p>управлять ГПМ;</p> <p>руководить работниками более низкой квалификации;</p> <p>работать ручным и механизированным слесарным инструментом;</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>помощью сварки и наплавки;</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление деталей уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>выполнять работы на обдирочном, настольно-сверлильном, заточном станках и шлифовальной машинке;</p> <p>выполнять подгонку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>выполнять такелажные работы;</p> <p>центрировать крупногабаритные объекты;</p> <p>производить подготовку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования к испытанию;</p> <p>проводить испытания уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>определять и устранять дефекты уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования при проведении испытаний;</p> <p>производить регулировку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования по результатам испытаний;</p> <p>определять места в оборудовании, по которым происходит</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>утечка рабочего тела при гидроиспытаниях;</p> <p>знать:</p> <p>устройство, основные технические данные, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>методы диагностики рабочих характеристик уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>правила эксплуатации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>перечень операций технического обслуживания уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>требования технической документации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>способы диагностики технического состояния уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>условия эксплуатации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>правила и порядок демонтажа, монтажа уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>правила и порядок подъема и установки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования на различной высоте;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборки, сборки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>порядок проведения работ с помощью ГПМ;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.05	<p>уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>технологические операции ремонта уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>технические требования к стальным, сварным сосудам и аппаратам;</p> <p>методы испытаний уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования;</p> <p>виды дефектов работы уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования и способы их устранения;</p> <p>требования НТД по проведению гидроиспытаний;</p> <p>правила регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования по результатам испытаний;</p> <p>требования НТД в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.</p> <p>ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p>		МДК.05.01 Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата	ОК 1–9 ПК 5.5.1–5.5.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>регулировки воздушной системы ГПА в соответствии с регламентом;</p> <p>регулировки лопаток входного направляющего аппарата компрессора ГТД;</p> <p>осмотра проточной части ГТД с помощью эндоскопа;</p> <p>замены цилиндра управления входного направляющего аппарата и блоков охлаждения воздуха входного направляющего аппарата на ГТД;</p> <p>регулировки и комплексной наладки особо сложных узлов и механизмов, автоматов безопасности уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>обслуживания особо сложных узлов и механизмов уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>демонтажа, монтажа ГТД;</p> <p>демонтажа, монтажа секции АВО газа, хладагента;</p> <p>демонтажа, монтажа сосудов высокого давления;</p> <p>демонтажа, монтажа ТПА, работающей под давлением выше 4 МПа;</p> <p>демонтажа, монтажа технологических трубопроводов любой сложности;</p> <p>снятия, установки особо сложных установок, машин, аппаратов и ТПА уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводород-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ного сырья;</p> <p>перемещения особо сложных установок, машин, аппаратов и ТПА уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>разборки, сборки центробежного нагнетателя ГПА;</p> <p>разборки, сборки фланцев трубопровода высокого давления диаметром 700 мм и более;</p> <p>разборки, сборки редукторов со сложным профилем зуба;</p> <p>разборки, сборки сухих газодинамических уплотнений;</p> <p>разборки, сборки электромагнитных подшипников;</p> <p>выпрессовки деталей, имеющих посадку с натягом;</p> <p>сопоставления размеров деталей уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья с паспортными данными для выявления износа;</p> <p>выявления дефектов, влияющих на работу уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>выполнения ремонтных работ на лабиринтных уплотнениях, подшипниках скольжения и роторах осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;</p> <p>выполнения ремонтных работ на пусковых устройствах модулей углекислотного пожаротушения ГПА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на торцевых уплотнениях нагнетателей ГПА;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнения ремонтных работ на сепарационной машине;</p> <p>выполнения ремонтных работ на ТПА, работающей под давлением выше 4 МПа;</p> <p>выполнения регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>центровки центробежного нагнетателя с силовой турбиной;</p> <p>центровки газомоторных компрессоров;</p> <p>центровки положения роторов осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;</p> <p>центровки вспомогательного электрогенератора ГПА;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными;</p> <p>проведения испытаний сложного, уникального, крупногабаритного, экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>подготовки сложного оборудования к гидроиспытаниям и контроля его состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>подготовки к гидроиспытаниям узлов трубопроводов, предназначенных для замены, а также участков трубопроводов в зоне расположения установок, ДКС, СОГ и контроля их состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>подготовки к гидроиспытаниям оборудования, работающего под избыточным давлением, и котлов-утилизаторов и контроля их состояния при проведении гидроиспытаний;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> визуально контролировать изношенность уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья; применять ручной и механизированный слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления для выполнения монтажных и демонтажных работ; осуществлять подбор необходимого ручного и механизированного слесарного инструмента для выполнения монтажных и демонтажных работ; выполнять работы на высоте со сложным оборудованием; производить замену сборочных единиц уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья; выполнять подгонку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья; производить регулировку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья; выполнять подъем и спуск уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья с временным расположением в различных положениях; выполнять установку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по до- 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>быче углеводородного сырья на различной высоте;</p> <p>управлять ГПМ;</p> <p>применять ручной и механизированный слесарный инструмент, электро- и пневмоинструмент, приспособления при выполнении разборочно-сборочных работ;</p> <p>выполнять работы на высоте с уникальным, комбинированным, крупногабаритным и экспериментальным оборудованием по добыче углеводородного сырья;</p> <p>выполнять грузоподъемные работы;</p> <p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>собирать детали с посадкой с натягом (горячая посадка);</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление деталей уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>выполнять работы на обдирочном, настольно-сверлильном, заточном станках и шлифовальной машинке;</p> <p>выполнять подгонку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>выполнять такелажные работы;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>центрировать крупногабаритные объекты;</p> <p>применять средства индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>производить подготовку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья к испытанию;</p> <p>проводить испытания уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>определять и устранять дефекты уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья при проведении испытаний;</p> <p>производить регулировку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья по результатам испытаний;</p> <p>определять места в оборудовании, по которым происходит утечка рабочего тела при гидроиспытаниях;</p> <p>знать:</p> <p>физико-химические и биологические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;</p> <p>устройство, основные технические данные, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>методы диагностики рабочих характеристик уникального,</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>правила эксплуатации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>перечень операций технического обслуживания уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарных и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>требования технической документации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>способы диагностики технического состояния уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>условия эксплуатации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>правила и порядок демонтажа, монтажа уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>правила и порядок подъема и установки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья на различной высоте;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборки, сборки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>порядок проведения работ с помощью ГПМ;</p> <p>принципы действия слесарных инструментов, электро- и пневмоинструментов;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПМ.06	<p>технологические операции ремонта уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>способы регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>способы и методы восстановления изношенных деталей уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>способы и порядок центровки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>технические требования к стальным, сварным сосудам и аппаратам;</p> <p>методы испытаний уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья;</p> <p>виды дефектов работы уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья и способы их устранения;</p> <p>требования НТД по проведению гидроиспытаний;</p> <p>правила регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья по результатам испытаний.</p> <p>ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа.</p>		МДК.06.01 Эксплуатация оборудования	ОК 1–9

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> регулировки воздушной системы ГПА, установок сбора и подготовки газа в соответствии с регламентом; регулировки лопаток входного направляющего аппарата компрессора ГТД; осмотра проточной части ГТД с помощью эндоскопа; замены цилиндра управления входного направляющего аппарата и блоков охлаждения воздуха входного направляющего аппарата на ГТД; настройки и регулировки особо сложных узлов и механизмов, автоматов безопасности уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа; обслуживания особо сложных узлов и механизмов уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа; демонтажа, монтажа ГТД; демонтажа, монтажа секции АВО газа; демонтажа, монтажа сосудов высокого давления; демонтажа, монтажа ТПА диаметром более 200 мм и давлением выше 4 МПа; демонтажа, монтажа трубопроводов любой сложности; снятия, установки особо сложных установок, машин, аппа- 		подземных хранилищ газа	ПК 5.6.1–5.6.5

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ратов и ТПА уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>перемещения особо сложных установок, машин, аппаратов и ТПА сложного, уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>разборки, сборки центробежного нагнетателя ГПА;</p> <p>разборки, сборки фланцев газопровода высокого давления диаметром 700 мм и более;</p> <p>разборки, сборки и регулировки редукторов со сложным профилем зуба;</p> <p>разборки, сборки сухих газодинамических уплотнений центробежных нагнетателей;</p> <p>разборки, сборки электромагнитных подшипников (подвесов);</p> <p>сопоставления характеристик и размеров деталей сложного, уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа с паспортными данными для выявления их износа;</p> <p>выявления дефектов, влияющих на работу сложного, уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>выполнения ремонтных работ на лабиринтных уплотнениях, подшипниках скольжения и роторах осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>выполнения ремонтных работ на пусковых устройствах модулей углекислотного пожаротушения ГПА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на торцевых уплотнениях нагнетателей ГПА;</p> <p>выполнения ремонтных работ на маслоочистительной установке;</p> <p>выполнения ремонтных работ на ТПА диаметром более 200 мм и давлением выше 4 МПа;</p> <p>выполнения регулировки сложного, уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>центровки центробежного нагнетателя с силовой турбиной;</p> <p>центровки газомоторных компрессоров;</p> <p>центровки положения роторов осевого компрессора, турбин высокого и низкого давления и центробежного нагнетателя;</p> <p>подготовки оборудования к испытаниям в соответствии с технологическими схемами и паспортными данными;</p> <p>проведения испытаний сложного, уникального, крупногабаритного, экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>подготовки сложного оборудования к гидроиспытаниям и контроля его состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>подготовки к гидроиспытаниям узлов трубопроводов, предназначенных для замены, а также участков трубопроводов в зоне расположения ДКС, установок сбора и подготовки газа и контроля их состояния при проведении гидроиспытаний;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>подготовки к гидроиспытаниям оборудования, работающего под избыточным давлением, и контроля его состояния при проведении гидроиспытаний;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> визуально контролировать изношенность уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа; осуществлять подбор необходимого ручного и механизированного слесарного инструмента для выполнения монтажных и демонтажных работ; выполнять работы на высоте со сложным оборудованием; производить замену сборочных единиц уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа; выполнять подгонку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа; производить регулировку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа; выполнять подъем и спуск уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа с временным расположением в различных положениях; выполнять установку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подзем- 			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ных хранилищ газа;</p> <p>выполнять работы на высоте с уникальным, комбинированным, крупногабаритным и экспериментальным оборудованием подземных хранилищ газа;</p> <p>выполнять грузоподъемные работы;</p> <p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>собирать детали с посадкой с натягом (горячая посадка);</p> <p>управлять ГПМ;</p> <p>производить визуальный контроль изношенности узлов и механизмов;</p> <p>подготавливать узлы и детали для выполнения ремонта с помощью сварки и наплавки;</p> <p>производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление деталей уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>проверять грузозахватные приспособления перед использованием;</p> <p>выполнять работы на обдирочном, настольно-сверлильном, заточном станках и шлифовальной машинке;</p> <p>выполнять подгонку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>выполнять такелажные работы;</p> <p>центрировать крупногабаритные объекты;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>производить подготовку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа к испытанию;</p> <p>проводить испытания уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>определять и устранять дефекты уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа при проведении испытаний;</p> <p>производить регулировку уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа по результатам испытаний;</p> <p>определять места в оборудовании, по которым происходит утечка рабочего тела при гидроиспытаниях;</p> <p>знать:</p> <p>устройство, основные технические данные, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>периодичность проведения обслуживания оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>методы проведения диагностики рабочих характеристик уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>правила эксплуатации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подзем-</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>ных хранилищ газа;</p> <p>перечень операций технического обслуживания уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарных и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>требования технической документации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>способы диагностики технического состояния уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газоперекачивающего оборудования;</p> <p>условия эксплуатации уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>правила и порядок демонтажа, монтажа уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>правила и порядок выполнения подгоночных и регулировочных операций для уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>правила и порядок подъема и установки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа на различной высоте;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>правила и последовательность выполнения разборочно-сборочных работ уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>требования по эксплуатации грузозахватных приспособлений и ГПМ;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>порядок проведения работ с помощью ГПМ;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>технологические операции ремонта уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>способы регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>способы и методы восстановления изношенных деталей</p>			

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	<p>уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>способы и порядок центровки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>технические требования к стальным, сварным сосудам и аппаратам;</p> <p>методы испытаний уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа;</p> <p>виды дефектов работы уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа и способы их устранения;</p> <p>требования НТД по проведению гидроиспытаний;</p> <p>правила регулировки уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа по результатам испытаний.</p> <p>Вариативная часть учебных циклов программы повышения квалификации по профессии (определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО)</p>	80		
	Итого по обязательной части программы повышения квалификации по профессии и вариативной части	384		
ПР.00	Практика	192		

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к практическому опыту, умениям, знаниям	Объем времени, отведенный на освоение учебных циклов, разделов, модулей, ч	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ПП.00	Производственная практика (обучение на производстве)	192**		ОК 1–9 ПК 5.1.1–5.1.4 ПК 5.2.1–5.2.4 ПК 5.3.1–5.3.5 ПК 5.4.1–5.4.5 ПК 5.5.1–5.5.5 ПК 5.6.1–5.6.4
	Консультации	16		
ИА.00	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен):			
	Экзамены	8		
	Практическая квалификационная работа	8		
<p>* Время, отведенное на профессиональный учебный цикл, включает в себя время, отведенное на теоретическое обучение и практику. ** При прохождении практики на практическое обучение вопросам охраны труда и промышленной безопасности отводится не менее 26 часов.</p>				

4 Требования к условиям реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

4.1 Организации, осуществляющие образовательную деятельность в СНФПО на основе типовых основных программ профессионального обучения рабочих по профессии, разработанных «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», разрабатывают и утверждают рабочие программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих с учетом региональной специфики производства.

Перед началом разработки рабочих программ профессиональной подготовки / переподготовки / повышения квалификации рабочих организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО, должна определить специфику программы с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и дочерних обществ (организаций) ПАО «Газпром», конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды профессиональной деятельности, которым обучается рабочий, должны определять содержание программ обучения, разрабатываемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, совместно с заинтересованными дочерними обществами (организациями) ПАО «Газпром».

При формировании рабочих программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО:

– имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов программ профессионального обучения, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» и спецификой деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО;

– обязана обновлять программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих не реже одного раза в 5 лет; при изменении требований дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» к результатам обучения, изменений технологии, достижений науки и техники – ежегодно;

- обязана в рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

- обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

- обязана формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для развития личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая возможное участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных клубов;

- должна предусматривать при реализации компетентностного подхода использование в процессе обучения активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.2 Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

- в целях развития личности, достижения результатов при освоении программ переподготовки и повышения квалификации в части развития общих компетенций обучающиеся могут участвовать в работе общественных организаций, спортивных клубов;

- обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные программами профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих;

- обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

4.3 Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося равен максимальному объему аудиторной учебной нагрузки (обязательных учебных занятий) при очной форме обучения и составляет 40 академических часов в неделю.

4.4 Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме обучения регламентируется организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО.

4.5 Консультации для обучающихся очной формы обучения предусматриваются организацией, осуществляющей образовательную деятельность

в СНФПО, в объеме 8 часов на учебную группу на весь период обучения. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

4.6 Практика является обязательным разделом программ профессионального обучения рабочих в ПАО «Газпром». Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы профессиональной подготовки рабочих предусматриваются следующие виды практики: учебная и производственная.

Учебная и производственная практика проводятся организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в один или несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей (т. е. параллельно теоретическим занятиям междисциплинарного курса).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю профессиональной подготовки и повышения квалификации обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.7 Реализация программ профессионального обучения рабочих по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Инструкторы производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено стандартом профессионального обучения рабочих по профессии (кроме случая повышения квалификации на самый высокий разряд). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподавателям и мастерам производственного обучения

рекомендуется проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

4.8 Программы профессионального обучения рабочих по профессии должны обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям программ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих. Рекомендуется во время самостоятельной подготовки обучающихся обеспечить им доступ к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован основной и дополнительной учебной литературой по всем дисциплинам (в печатном и/или электронном виде), изданной за последние пять лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из трех наименований отечественных журналов.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО, должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с другими организациями, осуществляющими образовательную деятельность в СНФПО, обществами и организациями ПАО «Газпром», и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

4.9 Организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО и реализующая программы профессионального обучения по профес-

сии, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики (обучения в учебной мастерской (лаборатории) и компьютерном классе), предусмотренных рабочими учебными планами данной организации.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих должна обеспечивать:

– выполнение обучающимися лабораторно-практических заданий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в организации, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО, должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Учебные кабинеты (лаборатории):

материаловедения;

электротехники;

черчения;

слесарного дела;

термодинамики, гидравлики;

охраны труда;

экологии;

эксплуатации технологического оборудования, технических устройств, узлов и систем.

Учебные лаборатории

Компьютерный класс для работы с АОС и тренажерами-имитаторами.

Учебные мастерские:

слесарная.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

5 Нормативы оснащённости учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и полигонов в организациях, осуществляющих обучение по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии

5.1 Организации, осуществляющие образовательную деятельность в СНФПО, должны формировать материально-техническую базу, обеспечивающую реализацию учебного процесса, на основе Нормативов оснащённости учебных кабинетов / учебных мастерских в организациях, осуществляющих обучение по программам профессиональной подготовки / переподготовки / и повышения квалификации рабочих по профессии (далее – Нормативы), разработанных на основании методических рекомендаций Минобразования России.

5.2 Учебные кабинеты, учебные мастерские и учебные полигоны в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в СНФПО, должны быть оснащены оборудованием, мебелью, технологическим оборудованием, инструментами, приспособлениями, приборами, инвентарем, материалами, справочными и учебно-наглядными пособиями, техническими и другими средствами обучения (далее – оборудование и учебно-наглядные пособия) в соответствии с содержанием и требованиями программ теоретического обучения и практики для подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии слесарь-ремонтник.

5.3 Приведенный в Нормативах перечень оборудования и учебно-наглядных пособий, необходимых для организации и оснащения типовых учебных кабинетов, учебных мастерских:

– составлен с учетом современного уровня техники, технологии и научной организации труда на производстве, экономической целесообразности (доступности) оснащения учебных кабинетов, учебных мастерских, а также имеющегося передового опыта при организации и проведении обучения рабочих данной профессии;

– обеспечивает выполнение программы теоретического обучения и учебной практики в полном объеме и обеспечивает высокое качество выполняемых учебно-производственных работ обучающимися;

– обеспечивает эффективное проведение инструктажей и контроля качества выполнения обучающимися учебно-производственных работ.

5.4 Приведенные нормативы позволяют организовать одновременно обучение группы численностью 10–30 человек.

5.5 Тип оборудования, мебели и инвентаря учебного кабинета и учебных мастерских, технических средств обучения определяется образовательным подразделением самостоятельно.

5.6 Объем расхода инструментов и материалов для проведения учебной практики определяется образовательным подразделением самостоятельно исходя из действующих в обществе или организации норм, а также с учетом требований программы обучения к перечню учебно-производственных работ.

5.7 Отдельные виды оборудования, инструментов, приспособлений, указанные в нормативах, могут заменяться другими, отражающими специфику конкретного производства и содержание учебно-производственных работ. Кроме того, номенклатура оснащения учебного кабинета, учебных мастерских должна корректироваться по мере обновления технической и технологической базы производства, а также в случае изменения в установленном порядке учебных планов и программ обучения рабочих данной профессии.

5.8 Изменения и дополнения в нормативы могут быть внесены при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом общества, организации или педагогическим советом образовательного подразделения.

5.9 Рациональное размещение оборудования и инвентаря, а также организация рабочих мест обучающихся и мастера производственного обучения определяется работниками образовательного подразделения исходя из особенностей организации учебно-производственного процесса в образовательном подразделении и архитектурно-строительных характеристик помещений учебного кабинета, учебных мастерских. При этом должны строго соблюдаться требования научной организации труда, охраны труда и санитарно-гигиенические нормы.

5.10 Перечень оборудования и учебно-наглядных пособий, необходимых для организации и оснащения типовых учебных кабинетов / лабораторий / учебных мастерских / учебных полигонов для обеспечения учебного процесса по программам профессиональной подготовки / переподготовки / и повышения квалификации по профессии представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Оснащение учебного кабинета, учебных мастерских при профессиональной подготовке / переподготовке / и повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
<p>1 ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА / ЛАБОРАТОРИИ</p> <p><i>Оснащение рабочего места преподавателя теоретического обучения</i></p> <p>1.1 Оборудование, мебель и инвентарь</p> <p>1.1.1 Комбинированный шкаф с классной доской, экраном и отделениями (секциями) для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, личного инструмента преподавателя, технической литературы и т. п.</p> <p>1.1.2 Рабочий стол, стул преподавателя</p> <p>1.1.3 Пульт дистанционного управления техническими средствами обучения, приспособление для зашторивания окон</p> <p>1.1.4 Устройство для демонстрации плакатов</p> <p>1.1.5 Стойка демонстрационная</p> <p>1.1.6 Тумбочка, кронштейн и другие устройства для установки оверхед-проектора и другой проекционной аппаратуры, а также персонального компьютера</p> <p>1.1.7 Стол, стулья для обучающихся</p> <p>1.1.8 Стенды (щиты, другие конструкции) для справочных таблиц и технической документации</p> <p>1.1.9 Стенд по правилам безопасности</p> <p>1.1.10 Аптечка</p> <p>1.2 Технические средства обучения</p> <p>1.2.1 Аудиовизуальные средства (оверхед-проектор, мультимедиа-проектор, магнитофон, видеоманитофон и</p>	<p>1</p> <p>По 1</p> <p>По 1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>По количеству обучающихся</p> <p>Количество определяется образовательным подразделением</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>Количество определяется</p>	<p>Тип определяется и приобретается образовательным подразделением</p> <p>То же</p> <p>»</p> <p>Устанавливается при необходимости</p> <p>То же</p> <p>Тип определяется и приобретается образовательным подразделением</p> <p>То же</p> <p>Тип определяется и приобретается образовательным подразделением</p> <p>То же</p> <p>Приобретается образовательным подразделением</p> <p>Необходимость применения и тип</p>

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
пр.)	образовательным подразделением	определяются образовательным подразделением
1.2.2 Персональные компьютеры	То же	То же
1.2.3 Вычислительная техника (микрокалькуляторы и пр.)	»	»
1.3 Учебно-наглядные пособия		
1.3.1 Карточки-задания и другие тестовые дидактические материалы	Комплекты по темам учебной программы	Составляются образовательным подразделением
1.3.2 Учебно-наглядные пособия по дисциплинам: «Слесарное дело», «Охрана труда и промышленная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», «Материаловедение», «Общие сведения по электротехнике», «Допуски и технические измерения», «Черчение», «Основы термодинамики», «Основы гидравлики»		См. Нормативы оборудования, приборов, инструментов, учебно-наглядных пособий для оснащения учебного кабинета в Комплектах учебно-программной документации по соответствующим дисциплинам, изданных отдельными выпусками
1.3.3 Макеты, модели и муляжи		
1.3.3.1 Макет газоперекачивающего агрегата	1	Изготавливается образовательным подразделением
1.3.3.2 Макет трубопроводной арматуры		То же
1.3.3.3 Электродвигатель		»
1.3.3.4 Редуктор червячный		»
1.3.4 Натуральные образцы		
1.3.4.1 Измерительные приборы	Количество определяется образовательным подразделением	Приобретаются образовательным подразделением
1.3.4.2 Запорный кран DN 100	То же	То же
1.3.4.3 Противопомпажный клапан	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
1.3.4.4 Кран пробковый с пневмоприводом DN 50	»	»
1.3.4.5 Клапаны запорные (разные)	»	»
1.3.5 Автоматизированные обучающие системы (АОС)		
1.3.5.1 Основы экологии и охрана окружающей среды [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2010	Количество определяется образовательным подразделением	Заявки направлять в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»
1.3.5.2 Экологическая безопасность [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015	То же	То же
1.3.5.3 Охрана труда и промышленная безопасность. Общие вопросы [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2010		
1.3.5.4 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017	»	»
1.3.5.5 Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015		
1.3.5.6 Строповка и складирование грузов (для стропальщиков) [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016		
1.3.5.7 Материаловедение. Минералокерамические и неметаллические материалы [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014		
1.3.5.8 Слесарное дело [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015		
1.3.5.9 Эксплуатация и ремонт газового оборудования [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2012		
1.3.5.10 Устройство и эксплуатация сосудов под давлением [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015		
1.3.5.11 Конструкция и обслуживание центробежных насосов на газоперерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2012		

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание	
1.3.9.18	Схема воздухоудовки	»	»
1.3.9.19	Таблица качеств	»	»
1.3.9.20	Маслосистема ГПА-Ц-16	»	»
1.3.9.21	Маслосистема ГТК-10-4	»	»
1.3.9.22	Маслосистема ГТК-25ИР	»	»
1.3.9.23	Система гидравлики ГТК-25ИР	»	»
1.3.9.24	Система масла предельной защиты ГТК-25ИР	»	»
1.3.9.25	Система регенерации ГТК-25ИР	»	»
1.3.9.26	Система регулирования ГТК-10-4	»	»
1.3.9.27	Компрессорный цех с ГПА ГТК-25ИР	»	»
1.3.9.28	Тепловая схема ГТК-10-4	»	»
1.3.9.29	Тепловая схема ГТК-25ИР	»	»
1.3.9.30	Конструкция ГТК-10-4	»	»
1.3.9.31	Конструкция ГТ-6-750	»	»
1.3.9.32	Конструкция ГПА-Ц-16	»	»
1.3.9.33	Конструкция ГПА-Ц-6,3	»	»
1.3.9.34	Конструкция СТД-12500	»	»
1.3.9.35	Конструкция СТД-4000	»	»
1.3.9.36	Конструкция нагнетателя Н-235	»	»
1.3.9.37	Конструкция нагнетателя Н-370	»	»
1.3.9.38	Конструкция нагнетателя Н-520	»	»
1.3.9.39	Конструкция нагнетателя Н-280	»	»
1.3.9.40	Конструкция нагнетателя Н-300	»	»
1.3.9.41	Конструкция компрессорного комплекса К-588	»	»
1.3.9.42	Конструкция компрессорного комплекса К-488	»	»
1.3.9.43	Конструкция нагнетателя НЦ-16	»	»
1.3.9.44	Конструкция нагнетателя НЦ-25ДКС	»	»
1.3.9.45	Конструкция редуктора РЦОТ-480	»	»
1.3.9.46	Конструкция редуктора РЦОТ-4300	»	»
1.3.9.47	Строповка узлов ГПА (по всем типам ГПА и ЦБН)	»	»
1.3.9.48	Расположение узлов ГПА (по всем типам	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
ГПА и ЦБН)		
1.3.10 Видеофильмы		
1.3.10.1 Основные виды инструмента для слесарного дела [Видеозапись]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016	Количество определяется образовательным подразделением	Заявки направлять в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»
1.3.10.2 Основы слесарного дела [Видеозапись]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015	То же	То же
1.3.10.3 Устройство и работа АГРС «Урожай» [Видеозапись]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014	»	»
1.4 Нормативные документы, учебная и методическая литература		
1.4.1 Нормативные документы		
1.4.1.1 Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 (ред. от 31.12.2014)	Количество определяется образовательным подразделением	Приобретаются образовательным подразделением
1.4.1.2 Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»	То же	То же
1.4.1.3 Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 407 «Об уполномоченных органах Российской Федерации по обеспечению государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов Таможенного союза»	»	»
1.4.1.4 Технический регламент «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 29.10.2010 № 870	»	»
1.4.1.5 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»	»	»
1.4.1.6 Приказ Минтруда России и социальной защиты РФ от 17.09.2014 № 642н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»	»	»
1.4.1.7 Приказ Ростехнадзора от 12.04.2016 № 146	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
«О внесении изменений в Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.12.2013 № 533»		
1.4.1.8 Приказ Минтруда России от 27.11.2014 № 944н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь технологических установок»	»	»
1.4.1.9 Приказ Минтруда России от 21.12.2014 № 1063н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации газотранспортного оборудования»	»	»
1.4.1.10 Приказ Минтруда России от 26.12.2014 № 1164н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»	»	»
1.4.1.11 Приказ Минтруда России от 01.03.2017 № 223н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации технологических установок редуцирования, учета и распределения газа»	»	»
1.4.1.12 Приказ Минтруда России от 13.03.2017 № 263н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата»	»	»
1.4.1.13 Приказ Минтруда России от 13.03.2017 № 262н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа»	»	»
1.4.1.14 Приказ Минтруда России от 17.08.2015 № 552н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»	»	»
1.4.1.15 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.08.2011 № 480 «Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями и дополнениями)	»	»
1.4.1.16 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.03.2013 № 101 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила без-	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
опасности в нефтяной и газовой промышленности» (ред. от 12.01.2015)		
1.4.1.17 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.11.2013 № 542 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»	»	»
1.4.1.18 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»	»	»
1.4.1.19 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14.03.2014 г. № 102 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»	»	»
1.4.1.20 ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»	»	»
1.4.1.21 ТР ТС 032/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»	»	»
1.4.1.22 ГОСТ Р 8.596–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения	»	»
1.4.1.23 ГОСТ 2.785–70 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная	»	»
1.4.1.24 ГОСТ 12.0.003–2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Опасные и вредные производственные факторы. Классификация	»	»
1.4.1.25 ГОСТ 14202–69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки	»	»
1.4.1.26 ГОСТ 22387.5–2014 Газ для коммунально-бытового потребления. Методы определения интенсивности запаха	»	»
1.4.1.27 ГОСТ 21345–2005 Краны шаровые, конусные и	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
цилиндрические на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия		
1.4.1.28 ГОСТ 24856–2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения	»	»
1.4.1.29 ГОСТ 30319.1–2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения	»	»
1.4.1.30 ГОСТ Р 12.1.019–2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты	»	»
1.4.1.31 ГОСТ Р 12.3.047–2012 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля	»	»
1.4.1.32 ГОСТ Р 53865–2010 Системы газораспределительные. Термины и определения		
1.4.1.33 ГОСТ Р 54961–2012 Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация	»	»
1.4.1.34 ГОСТ Р 54983–2012 Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация	»	»
1.4.1.35 ГОСТ Р 56001–2014 Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические требования	»	»
1.4.1.36 РД 03-606-03 Инструкция по визуальному и измерительному контролю	»	»
1.4.1.37 РД 10-33-93 Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации		
1.4.1.38 СТО Газпром 18000.1-001-2014 Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Основные положения	»	»
1.4.1.39 СТО Газпром 2-1.13-317-2009 Графическое отображение объектов единой системы газоснабжения на технологических схемах	»	»
1.4.1.40 СТО Газпром 2-2.3-095-2007 Методические указания по диагностическому обследованию линейной части магистральных газопроводов	»	»
1.4.1.41 СТО Газпром 2-2.3-385-2009 Порядок проведения технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
1.4.1.42 СТО Газпром 2-2.3-314-2009 Методика контроля герметичности запорной и регулирующей арматуры, применяемой на объектах транспорта газа	»	»
1.4.1.43 СТО Газпром 2-2.3-1081-2016 Газораспределительные станции. Общие технические требования	»	»
1.4.1.44 СТО Газпром 2-2.3-1122-2017 Газораспределительные станции. Правила эксплуатации	»	»
1.4.1.45 СТО Газпром 2-4.1-212-2008 Общие технические требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на объекты ОАО «Газпром»	»	»
1.4.1.46 СТО Газпром 14-2005 Типовая инструкция по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО «Газпром» (с изменениями и дополнениями)	»	»
1.4.1.47 СТО Газпром 089-2010 Газ горючий природный, поставляемый и транспортируемый по магистральным газопроводам. Технические условия	»	»
1.4.2 Учебники, учебные и справочные пособия		
1.4.2.1 Брюханов О. Н. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: учебник / О. Н. Брюханов, А. И. Плужников. – М. : ИНФРА-М, 2005	Количество определяется образовательным подразделением	Приобретается через торговую сеть
1.4.2.2 Данилов А. А. Автоматизированные газораспределительные станции: справочник / А. А. Данилов. – М. : Химиздат, 2004	»	»
1.4.2.3 Долматов Г. Г. Слесарное дело: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие / Г. Г. Долматов, Н. Л. Загоскин, П. И. Костенко, Г. В. Ткачева – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009	»	»
1.4.2.4 Зарицкий С. П. Развитие системы диагностического обслуживания газоперекачивающих агрегатов: учебное пособие / С. П. Зарицкий. – М. : МАКС ПРЕСС, 2007		
1.4.2.5 Игумнов С. Г. Стропальщик. Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учебное пособие / С. Г. Игумнов. – М. : Академия, 2007		
1.4.2.6 Коробкин В. И. Экология и охрана окружающей среды : учебник / В. И. Коробкин. – М. : КНОРУС, 2013	»	»
1.4.2.7 Кязимов К. Г. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства / К. Г. Кязимов. – М. : НЦ	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
ЭНАС, 2008		
1.4.2.8 Кязимов К. Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – М. : Академия, 2008	»	»
1.4.2.9 Кязимов К. Г. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газоснабжения: практическое пособие для слесаря газового хозяйства / К. Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – М. : НЦ ЭНАС, 2011	»	»
1.4.2.10 Микаэлян Э. А. Техническое обслуживание энерготехнологического оборудования, газотурбинных газоперекачивающих агрегатов системы сбора и транспорта газа / Э. А. Микаэлян. – М. : Топливо и энергетика, 2000		
1.4.2.11 Покровский Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования / Б. С. Покровский. – М. : Академия, 2012	»	»
1.4.2.12 Рошин Г. И. Детали машин и основы конструирования: учебник для вузов / Г. И. Рошин, Е. А. Самойлов, Н. А. Алексеев – М. : Дрофа, 2006		
1.4.2.13 Скрынник Ю. Н. Нефть, газ, оборудование: терминологический словарь / Ю. Н. Скрынник. – М. : Недра, 2005	»	»
1.4.3 Методическая литература		
1.4.3.1 Методические рекомендации по организации работы в учебных мастерских. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2005	Количество определяется образовательным подразделением	Заявки направлять в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ»
1.4.3.2 Методические рекомендации по организации контроля за качеством компетенций, знаний и умений обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2010	То же	То же
1.4.3.3 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях обществ и организаций ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2010	»	»
1.4.3.4 Методические рекомендации по организации и проведению открытого урока при профессиональном обучении рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2010	»	»
1.4.3.5 Основные термины и определения в области	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
непрерывного фирменного профессионального образования в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2010		
1.4.3.6 Методические рекомендации по применению модульно-компетентностного подхода при разработке и реализации программ для подготовки и повышения квалификации рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2011	»	»
1.4.3.7 Методические рекомендации по организации работы инструктора производственного обучения при подготовке рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2012	»	»
1.4.3.8 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2012	»	»
1.4.3.9 Методические рекомендации для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013	»	»
1.4.3.10 Учебно-методические материалы о порядке изучения, обобщения, распространения и внедрения передового опыта в системе непрерывного фирменного профессионального обучения персонала ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013	»	»
1.4.3.11 Учебно-методические материалы по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013	»	»
1.4.3.12 Памятка инструктору производственного обучения. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013	»	»
1.4.3.13 Памятка преподавателю теоретического обучения. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013	»	»
1.4.3.14 Учебно-методические материалы по организации и проведению учебного процесса в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013	»	»
1.4.3.15 Учебно-методические материалы по организации и проведению квалификационных (пробных) работ при обучении рабочих на производстве (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014	»	»
1.4.3.16 Учебно-методические материалы по органи-	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
зации и проведению консультаций при индивидуальной форме обучения рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014		
1.4.3.17 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственно-технических курсов в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014	»	»
1.4.3.18 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственного обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014	»	»
1.4.3.19 Учебно-методические материалы по оформлению методического кабинета в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014	»	»
1.4.3.20 Учебно-методические материалы по применению инновационных технологий при профессиональной подготовке рабочих (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014	»	»
1.4.3.21 Учебно-методические материалы по организации переподготовки и обучению рабочих вторым (смежным) профессиям в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014	»	»
1.4.3.22 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего преподавателя образовательных подразделений дочерних обществ ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2015	»	»
1.4.3.23 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего преподавателя образовательных подразделений дочерних обществ ОАО «Газпром». – М. : Филиал «УМУгазпром», 2015	»	»
1.4.3.24 Методические рекомендации по проведению лабораторных, практических работ при обучении рабочих. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2015	»	»
1.4.3.25 Методические рекомендации преподавателю теоретического обучения. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2015	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
1.4.3.26 Требования к разработке учебно-программной документации на модульно-компетентностной основе. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2015	»	»
1.4.3.27 Методические рекомендации по разработке инструктивно-технологических карт для практического обучения рабочих в учебных мастерских и на учебных полигонах. – М. :»УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016	»	»
1.4.3.28 Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки). – М. : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017	»	»
1.5 Средства информации		
1.5.1 Стенд с документацией учебных групп (расписание занятий, графики и т. д.)	1	Вид определяются образовательным подразделением
1.5.2 Стенд научной организации труда	1	То же
1.5.3 Стенд научно-технической информации	1	»
1.5.4 Уголок изобретателей и рационализаторов	1	»
1.5.5 Стенд по охране труда	1	»
2 ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ		
<i>Оснащение рабочего места мастера производственного обучения</i>		
2.1 Оборудование, мебель и инвентарь		
2.1.1 Комбинированный шкаф с классной доской, экраном и отделениями (секциями) для размещения и хранения учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, личного инструмента мастера, технической литературы и т. п.	1	Тип определяется и приобретается образовательным подразделением
2.1.2 Рабочий стол, стул мастера	По 1	То же
2.1.3 Стол для приемки изделий и работ, выполненных обучающимися	1	»
2.1.4 Пульт дистанционного управления техническими средствами обучения, приспособление для зашторивания окон	По 1	»
2.1.5 Пульт сигнализации и связи с рабочими местами обучающихся	1	Устанавливается при необходимости

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.1.6 Устройство для демонстрации плакатов	1	То же
2.1.7 Стойка демонстрационная	1	»
2.1.8 Тумбочка, кронштейн и другие устройства для установки оверхед-проектора и другой проекционной аппаратуры, а также персонального компьютера	1	»
2.1.9 Стулья (скамья) для обучающихся	По количеству обучающихся	»
2.1.10 Стенды (щиты, другие конструкции) для справочных таблиц и технической документации	1	»
2.1.11 Стенд по правилам безопасности	1	»
2.1.12 Аптечка	1	»
2.2 Инструмент, приспособления		
2.2.1 Личный технологический инструмент мастера	Количество определяется образовательным подразделением	Необходимость применения и тип определяется образовательным подразделением
2.2.2 Контрольно-измерительные приборы и инструмент, применяемые для технического контроля качества работ, выполняемых обучающимися	То же	То же
2.3 Технические средства обучения		
2.3.1 Аудиовизуальные средства (оверхед-проектор, мультимедиа-проектор, магнитофон, видеоманитофон и пр.)	Количество определяется образовательным подразделением	Необходимость применения и тип определяется образовательным подразделением
2.3.2 Персональный компьютер	То же	То же
2.3.3 Вычислительная техника (микрокалькуляторы и пр.)	»	»
2.4 Учебно-наглядные пособия		
2.4.1 Карточки-задания и другие тестовые дидактические материалы	Комплекты по темам учебной программы практики (производственного обучения)	Необходимость применения определяется образовательным подразделением Составляются образовательным подразделением
2.4.2 Карты-таблицы по основным технологическим	То же	Изготавливаются

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
операциям, выполняемым слесарем-ремонтником		образовательным подразделением
2.4.3 Плакаты по темам учебной программы практики	По количеству тем или учебно-производственных работ	Необходимость применения определяется образовательным подразделением
2.4.4 Плакаты по безопасным методам и приемам выполнения работ слесарем-ремонтником	1 комплект	Изготавливаются образовательным подразделением
2.4.5 Эталоны и образцы изделий	По количеству работ	»
2.4.6 Плакаты по правилам и методам строповки грузов	1 комплект	»
2.5 Техническая документация		
2.5.1 Инструкции по правилам безопасности труда, пожарной безопасности и производственной санитарии	По 1 комплекту	Приобретается образовательным подразделением
2.5.2 Справочники и справочные пособия	То же	То же
2.5.3 Инструкционные и инструкционно-технологические карты по отдельным видам работ и операциям	»	Изготавливаются образовательным подразделением
<i>Оборудование, инструмент, приспособления, приборы, материалы и инвентарь учебных мастерских</i>		
2.6 Оснащение учебной слесарной мастерской		
2.6.1 Оборудование, инструмент, приспособления, инвентарь, средства защиты для выполнения работ	Количество определяется образовательным подразделением	Необходимость применения определяется образовательным подразделением в соответствии с объемом выполняемых работ
Оборудование		
2.6.1.1 Станок сверлильный		
2.6.1.2 Станок токарный		

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.1.3 Станок фрезерный		
2.6.1.4 Станок обдирочный		
2.6.1.5 Станок заточной		
2.6.1.6 Станок труборезный		
2.6.1.7 Станок трубогибный		
2.6.1.8 Станок точильный двухсторонний		
2.6.1.9 Плита для рубки металла		
2.6.1.10 Тиски слесарные		
2.6.1.11 Стол слесарный		
2.6.2 Инструмент		
<i>Инструмент для ручных слесарных работ</i>		
2.6.2.1 Кернер	По количеству обучающихся	Количество и типы определяются образовательным подразделением применительно к условиям базового производства
2.6.2.2 Кернер пружинный	1	То же
2.6.2.3 Кернер электрический	1	»
2.6.2.4 Линейка измерительная металлическая 150 мм	По количеству обучающихся	»
2.6.2.5 Линейка измерительная металлическая 500 мм	То же	»
2.6.2.6 Линейка параллельная	»	»
2.6.2.7 Линейка поверочная лекальная	»	»
2.6.2.8 Линейка поверочная прямоугольная	»	»
2.6.2.9 Линейка поверочная стальная двутавровая	»	»
2.6.2.10 Линейка поверочная с широкой рабочей поверхностью	»	»
2.6.2.11 Линейка поверочная угловая трехгранная	»	»
2.6.2.12 Микрометр гладкий	1	»
2.6.2.13 Микрометр зубомерный	1	»
2.6.2.14 Микрометр листовой	1	»
2.6.2.15 Микрометр трубный	1	»
2.6.2.16 Молоток стальной слесарный разметочный Гаврилова	По количеству обучающихся	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.2.17 Меры длины концевые плоскопараллельные (наборы № 1 и 2)	по 1	»
2.6.2.18 Нутрометр индикаторный	1	»
2.6.2.19 Плитки угловые мерные	1 комплект	»
2.6.2.20 Пробки мерительные «П» и «Н»	1 комплект	»
2.6.2.21 Пробки мерительные резьбовые «П» и «Н»	1 комплект	»
2.6.2.22 Рамка для определения качества шабрения	1	»
2.6.2.23 Скобы мерительные наружные	1 комплект	»
2.6.2.24 Скобы мерительные внутренние	1 комплект	»
2.6.2.25 Угломер для измерения наружных и внутренних углов	4	»
2.6.2.26 Угломер для измерения наружных углов	2	»
2.6.2.27 Угольник лекальный плоский 90°	1	»
2.6.2.28 Угольник лекальный	1	»
2.6.2.29 Угольник слесарный плоский	4	»
2.6.2.30 Угольник слесарный с широким основанием	4	»
2.6.2.31 Угольник поверочный слесарный с широким основанием хромированный	1	»
2.6.2.32 Уровень брусковый	1	»
2.6.2.33 Уровень рамный	1	»
2.6.2.34 Центроискатель	1	»
2.6.2.35 Циркуль разметочный	По количеству обучающихся	»
2.6.2.36 Чертилка	То же	»
2.6.2.37 Шаблоны для проверки угла заточки	3	»
2.6.2.38 Шаблоны радиусные	1 комплект	»
2.6.2.37 Шаблоны резьбовые	1 комплект	»
2.6.2.38 Штангенглубиномер	1	»
2.6.2.39 Штангензубомер	1	»
2.6.2.40 Штангенрейсмас	1	»
2.6.2.41 Штангенциркуль ШЦ-1	1	»
2.6.2.42 Штангенциркуль ШЦ-2	1	»
2.6.2.43 Щупы плоские (комплект)	1	»
2.6.2.44 Бородок слесарный	По количеству обучающихся	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.2.45 Воротки для круглых плашек	5 комплектов	»
2.6.2.46 Воротки для метчиков и разверток	5 комплектов	»
2.6.2.47 Головки к торцовым вороткам	5 комплектов	»
2.6.2.48 Зубило слесарное	По количеству обучающихся	То же
2.6.2.49 Канавочник	4	»
2.6.2.50 Клейма ручные буквенные	2 комплекта	»
2.6.2.51 Клейма ручные цифровые	То же	»
2.6.2.52 Клещи	5 комплектов	»
2.6.2.53 Ключи гаечные разводные	2 комплекта	»
2.6.2.54 Ключи гаечные двухсторонние	То же	»
2.6.2.55 Ключи трубные	5	»
2.6.2.56 Ключи трубные рычажные № 1, 2, 3	по 5	»
2.6.2.57 Ключи для круглых гаек со шпильками	5 комплектов	»
2.6.2.58 Ключи для заворачивания резьбовых шпилек	То же	»
2.6.2.59 Крейцмейсель слесарный	По количеству обучающихся	»
2.6.2.60 Круглогубцы	То же	»
2.6.2.61 Кувалды тупоносые (от 2 до 5 кг)	по 2	»
2.6.2.62 Молоток деревянный	8	»
2.6.2.63 Молоток рихтовочный	2	»
2.6.2.64 Молоток слесарный стальной (400 г)	По количеству обучающихся	»
2.6.2.65 Молоток со вставками из мягкого металла	5	»
2.6.2.66 Молотки слесарные стальные разные (от 50 до 200 г)	по 5	»
2.6.2.67 Надфили	5 комплектов	»
2.6.2.68 Напильники машинные (фасонные, дисковые, пластинчатые)	То же	»
2.6.2.69 Напильники плоские остроносые или тупоносые с насечкой № 0–1 (драчевые)	По количеству обучающихся	»
2.6.2.70 Напильники плоские остроносые или тупоносые с насечкой № 2–3 (личные)	То же	»
2.6.2.71 Напильники плоские остроносые или тупоносые с насечкой № 4–5 (бархатные)	То же	То же
2.6.2.72 Напильники квадратные с насечкой № 0–1 (дра-	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
чевые)		
2.6.2.73 Напильники квадратные с насечкой № 2–3 (личные)	»	»
2.6.2.74 Напильники квадратные с насечкой № 4–5 (бархатные)	»	»
2.6.2.75 Напильники круглые с насечкой № 0–1 (драчевые)	»	»
2.6.2.76 Напильники круглые с насечкой № 2–3 (личные)	»	»
2.6.2.77 Напильники круглые с насечкой № 4–5 (бархатные)	»	»
2.6.2.78 Напильники полукруглые с насечкой № 0–1 (драчевые)	»	»
2.6.2.79 Напильники полукруглые с насечкой № 2–3 (личные)	»	»
2.6.2.80 Напильники полукруглые с насечкой № 4–5 (бархатные)	»	»
2.6.2.81 Напильники трехгранные с насечкой № 0–1 (драчевые)	»	»
2.6.2.82 Напильники трехгранные с насечкой № 2–3 (личные)	»	»
2.6.2.83 Напильники трехгранные с насечкой № 4–5 (бархатные)	»	»
2.6.2.84 Ножницы ручные для резания металла	5	»
2.6.2.85 Ножницы ручные для фигурного резания металла	5	»
2.6.2.86 Обжимка ручная	5	»
2.6.2.87 Острогубцы (кусачки)	3	»
2.6.2.88 Отвертка слесарно-монтажная	5 комплектов	»
2.6.2.89 Пассатижи	По количеству обучающихся	»
2.6.2.90 Плоскогубцы	То же	»
2.6.2.91 Плоскогубцы комбинированные	»	»
2.6.2.92 Рамка ножовочная ручная	»	»
Инструмент для резки металла		
2.6.2.93 Зенкеры	5 комплектов	То же
2.6.2.94 Зенковки конические	То же	»
2.6.2.95 Зенковки цилиндрические	»	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.2.96 Группы трубчатые с плашками 42 × 2	»	»
2.6.2.97 Метчики гаечные	»	»
2.6.2.98 Метчики машинные	»	»
2.6.2.99 Метчики машинно-ручные для метрических и дюймовых резьб	»	»
2.6.2.100 Метчики маточные	»	»
2.6.2.101 Метчики плашечные	»	»
2.6.2.102 Метчики специальные бесканавочные	»	»
2.6.2.103 Метчики специальные комбинированные	»	»
2.6.2.104 Метчики-сверла для круглых плашек, раздвижные для инструмента с квадратным хвостиком	»	»
2.6.2.105 Метчики трубной резьбы	2 комплекта	»
2.6.2.106 Метчики ручные	2 комплекта	»
2.6.2.107 Плашки круглые для метрических и дюймовых резьб	8 комплектов	»
2.6.2.108 Плашки разрезные	2 комплекта	»
2.6.2.109 Плашки раздвижные призматические	5 комплектов	»
2.6.2.110 Полотно ножовочное	60	»
2.6.2.111 Развертки машинные	8 комплектов	»
2.6.2.112 Развертки ручные разжимные	4 комплекта	»
2.6.2.113 Развертки ручные цилиндрические и конические	8 комплектов	»
2.6.2.114 Резцы строгальные	То же	»
2.6.2.115 Резцы токарные	»	»
2.6.2.116 Сверла перовые	»	»
2.6.2.117 Сверла спиральные с цилиндрическими хвостовиками	4 комплекта	То же
2.6.2.118 Сверла спиральные с коническими хвостовиками	4 комплекта	»
2.6.2.119 Сверла центровочные	2 комплекта	»
2.6.2.120 Труборез универсальный	2	»
2.6.2.121 Фрезы	2 комплекта	»
<i>Инструмент для шабрения и притирки</i>		
2.6.2.122 Притир конический	8	»
2.6.2.123 Притиры плоские с канавками и гладкие	8	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.2.124 Притиры цилиндрические	8	»
2.6.2.125 Шабер двухсторонний	5	»
2.6.2.126 Шабер дисковый	2	»
2.6.2.127 Шаберы плоские со вставками	3 комплекта	»
2.6.2.128 Шаберы ручные	То же	»
2.6.2.129 Шабер составной усовершенствованный с зажимным патроном	5	»
2.6.2.130 Шабер трехгранный	5	»
2.6.2.131 Шабер фасонный	3	»
<i>Инструмент и приспособления для пайки</i>		
2.6.2.132 Лампа паяльная	2	»
2.6.2.133 Паяльник бензиновый	2	»
2.6.2.134 Паяльник газовый	2	»
2.6.2.135 Паяльник электрический 36 В	По количеству обучающихся	»
2.6.2.136 Трансформатор понижающий на 36 В (групповой)	1	»
<i>Механизированный ручной инструмент</i>		
2.6.2.137 Гайковерт электрический с двойной изоляцией	2	То же
2.6.2.138 Гайковерт пневматический	2	»
2.6.2.139 Дрель электрическая с диаметром сверления до 25 мм	2	»
2.6.2.140 Дрель пневматическая с диаметром сверления до 25 мм	2	»
2.6.2.141 Машина резьбонарезная ручная пневматическая	2	»
2.6.2.142 Машина ручная шлифовальная электрическая, диаметр круга 25 мм	4	»
2.6.2.143 Молоток клепальный пневматический	1	»
2.6.2.144 Молоток рубильный пневматический	1	»
2.6.2.145 Напильник с электрическим приводом	1	»
2.6.2.146 Ножницы электрические вырубные	1	»
2.6.2.147 Ножницы электрические ножевые	1	»
2.6.2.148 Шабер с пневматическим приводом	1	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.2.149 Шабер с электромеханическим приводом	1	»
2.6.3 Приспособления и принадлежности		
2.6.3.1 Вальцовки для труб	1 комплект	»
2.6.3.2 Домкрат обыкновенный	1	»
2.6.3.3 Нагубники на тиски мягкие	1 комплект	»
2.6.3.4 Патрон сверлильный двухкулачковый	2	»
2.6.3.5 Патрон сверлильный трехкулачковый	3	»
2.6.3.6 Переходные конусные втулки	2 комплекта	»
2.6.3.7 Плитка для правки	1	»
2.6.3.8 Плитка разметочная	1	»
2.6.3.9 Подкладки измерительные	1 комплект	»
2.6.3.10 Подкладки призматические	2 комплекта	»
2.6.3.11 Призмы для труб	То же	То же
2.6.3.12 Призма разметочная	1	»
2.6.3.13 Призма разметочная для разметки деталей под углом	1	»
2.6.3.14 Приспособления гибочные	1 комплект	»
2.6.3.15 Приспособления опиловочные	2 комплекта	»
2.6.3.16 Тиски ручные	2	»
2.6.3.17 Штампы вырубные и гибочные	1 комплект	»
2.6.3.18 Шаблоны для гибки труб	То же	»
2.6.4 Инвентарь		
2.6.4.1 Бачок для масла	1	»
2.6.4.2 Масленка	2	»
2.6.4.3 Подставка ростовая	5	»
2.6.4.4 Противопожарные средства (комплект)	1	»
2.6.4.5 Стол (каркас) для разметочной плиты	1	»
2.6.4.6 Стол (каркас) под плиту для правки	1	»
2.6.4.7 Тележка-столик для перевозки приспособлений и заготовок	1	»
2.6.4.8 Совок для уборки рабочего места	По количеству обучающихся	»
2.6.4.9 Шкаф для хранения инструмента обучающихся	Количество определяется образователь-	»

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.6.4.10 Шкаф секционный для спецодежды	ным подразделением Количество определяется образовательным подразделением	»
2.6.4.11 Щетка для очистки напильников	8	»
2.6.4.12 Щетка-сметка	По количеству обучающихся	»
2.6.4.13 Ящик с совком для стружки	1	»
2.6.4.14 Ящик для хранения обтирочного материала	1	»
2.6.5 Средства защиты		
2.6.5.1 Очки защитные	По количеству обучающихся	
2.6.5.2 Перчатки рабочие х/б с ПВХ-напылением	То же	»
2.6.5.3 Спецодежда (халаты, комбинезоны)	»	»
2.6.5.4 Спецобувь	»	»
2.7 Оснащение учебной мастерской по эксплуатации и обслуживанию кранов (по виду)		
2.7.2 Оборудование		
2.7.2.1 Образцы рабочего оборудования крана (по виду)	Количество определяется образовательным подразделением	Приобретается и/или изготавливается образовательным подразделением
2.7.2.2 Образцы грузозахватных приспособлений	Количество определяется образовательным подразделением	Приобретается и/или изготавливается образовательным подразделением
2.7.3 Инструмент, расходный материал		
2.7.3.1 Гаечные ключи	3	
2.7.3.2 Индикаторная отвертка	3	
2.7.3.3 Кувалда	2	
2.7.3.4 Лупа	1	
2.7.3.5 Нож монтерский складной	2	
2.7.3.6 Ножницы для резки кабеля (разные)	2	

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.7.3.7 Ножовка по металлу с полотнами	1	
2.7.3.8 Рулетки 20 м и 2 м	1	
2.7.3.9 Ручной механический пресс РМП-7М для опрессовывания наконечников	1	
2.7.3.10 Пресс-масленка	Количество определяется образовательным подразделением	
2.7.3.11 Смазочные материалы	Количество определяется образовательным подразделением	
2.7.3.12 Растворы для обезжиривания		
2.7.3.13 Абразивные материалы		
2.7.3.14 Шуруповерт аккумуляторный	1	
2.7.4 Макеты, модели, учебные образцы (разборные)		Необходимость применения определяется образовательным подразделением
2.7.4.1 Регулятор непрямого действия	Количество определяется образовательным подразделением	Приобретается/изготавливается образовательным подразделением
2.7.4.2 Регулятор давления прямого действия	То же	То же
2.7.4.3 Клапан предохранительный запорный	»	»
2.7.4.4 Клапан предохранительный сбросной	»	»
2.7.4.5 Кран пневмоприводной	»	»
2.7.4.6 Задвижка	»	»
2.7.5 Приборы		
2.7.5.1 Амперметр	1	
2.7.5.2 Вольтметр	1	
2.7.5.3 Манометры технические типа ОБМ, МГ (0–6, 0–10, 0–40, 0–100)	1	
2.7.5.4 Манометры электроконтактные типа ЭКМ, ВЭ-16рб (0–10, 0–25)	2	

Наименование	Количество единиц на группу обучающихся	Примечание
2.7.6 Инвентарь		
2.7.6.1 Ведро металлическое	1	
2.7.6.2 Кирка	1	
2.7.6.3 Лопата штыковая	1	
2.7.6.4 Лопата совковая	1	
2.7.6.5 Лом	1	
2.7.6.6 Металлическая лестница раздвижная	1	
2.7.6.7 Шкаф для хранения приборов	1	
2.7.6.8 Ящик для ветоши	1	
2.7.7 Средства индивидуальной защиты		
2.7.7.1 Боты диэлектрические	Количество и типы определяются образовательным подразделением из расчета на каждого обучающегося	Необходимость применения определяются образовательным подразделением
2.7.7.2 Калоши диэлектрические	То же	»
2.7.7.3 Каска	»	»
2.7.7.4 Каска с защитным щитком	»	»
2.7.7.5 Коврик диэлектрический	»	»
2.7.7.6 Костюм брезентовый	»	»
2.7.7.7 Перчатки диэлектрические	»	»
2.7.7.8 Плащ брезентовый	»	»
2.7.7.9 Рукавицы брезентовые	»	»
2.7.7.10 Спецобувь	»	»
2.7.7.11 Ящик с сухим песком	»	»
2.7.7.12 Противопожарные средства	»	»
<p>Примечание – В процессе практики для четкого, полного, доходчивого сообщения или закрепления учебного материала рекомендуется использовать дополнительно учебно-наглядные пособия (макеты, модели и муляжи, натуральные образцы, плакаты, видеофильмы, фолии), применяемые для теоретического обучения.</p>		

6 Требования к оцениванию качества освоения программ профессионального обучения рабочих по профессии

6.1 Оценка качества освоения программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) обучающихся.

6.2 Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первой недели от начала обучения.

6.3 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестации) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО самостоятельно, а для итоговой аттестации (квалификационного экзамена) – разрабатываются и утверждаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО после предварительного согласования с руководством дочернего общества (организации) ПАО «Газпром».

Организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального учебного цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов могут привлекаться работодатели и специалисты филиалов и структурных подразделений дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», преподаватели организации, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО, читающие смежные дисциплины.

6.4 Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

6.5 Необходимым условием допуска к итоговой аттестации (в форме квалификационного экзамена) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении ими теоретического материала и прохождении производственного обучения по каждому из основных видов деятельности.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

6.6 Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Обязательные требования – соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного стандартом профессионального обучения рабочих по профессии.

Требования к содержанию, объему и структуре практической квалификационной работы определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в СНФПО в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Проверка на знание теоретических основ освоенной программы профессионального обучения проводится в форме экзамена. Метод проведения проверки теоретических знаний (тестирование, письменный или устный опрос) устанавливает организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО.

7 Перечень работ для определения уровня квалификации рабочих по профессии

7.1 Практическая квалификационная работа является формой заключительной проверки сформированности общих и профессиональных компетенций, уровня полученных обучающимися профессиональных навыков и умений,

а также проверки качества владения ими приемами и способами выполнения трудовых операций.

7.2 Выполнение практической квалификационной работы заключается в самостоятельном выполнении обучающимися комплекса наиболее характерных для конкретного вида производства работ из числа указанных в профессиональном стандарте или равнозначные им по сложности исполнения работы. Практическая квалификационная работа должна представлять собой комплексное практическое задание, ориентированное на проверку освоения вида деятельности.

7.3 Обязательным условием проведения практических квалификационных работ является то, что их продолжительность не должна превышать продолжительности рабочего дня, а нормы времени на их выполнение не должны превышать норм, установленных на данном производстве.

7.4 Качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям, предъявляемым к конкретному виду работ. При этом экзаменуемый должен показать умение использовать передовые приемы и методы выполнения работ в сочетании с требуемой производительностью труда.

7.5 При необходимости практические квалификационные работы могут выполняться в составе бригады под руководством бригадира.

7.6 Исходя из специфики функционирования и потребности производства перечень работ может быть расширен. При этом работы, дополнительно включаемые в перечень, по сложности исполнения должны соответствовать работам, описанным в профессиональном стандарте и техническим требованиям, действующим на данном производстве.

7.7 Изменения и дополнения в перечень могут быть внесены при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом общества, организации (педагогическим советом образовательного подразделения).

7.8 Перечень практических квалификационных работ, а также рабочие места для их выполнения должны быть определены заранее. Каждый экзаменуемый обеспечивается рабочим местом, отвечающим требованиям безопасности труда, исправными приспособлениями, инструментами, а также технологической документацией и чертежами.

7.9 Перечень работ для определения уровня квалификации рабочих для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций, проверки умений и практических навыков, полученных в процессе обучения рабочих по профессии, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень работ для определения уровня квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
2-3-й разряды	
1 Выполнение опилования плоскостей, расположенных под прямым углом, выпуклых и вогнутых поверхностей	ПМ.01 Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов
2 Выполнение напайки слоя баббита паяльником на вкладыш	
3 Выполнение выбора заглушек и изготовление прокладок, способом натирки прокладок сухим графитом и фольгирования прокладок на фланцевые соединения	
4 Выполнение разборки натяжного пробкового крана, смены набивки сальника, притирки колец к дискам крана и его сборки	
5 Выполнение разборки задвижки на запорной арматуре, смены набивки сальника, притирки колец к дискам задвижки и ее сборки	
6 Проведение предварительного, получистового и чистового шабрения шейки вала ротора компрессора	
7 Выполнение пригонки и опилования по параллелям вкладышей	
8 Выполнение замены роликов металлических конвейеров	
9 Проведение нейтрализации оборудования от кислых и щелочных сред	
1 Выполнение установки с пригонкой по месту запорных вентилей для воздуха, масла и воды	ПМ.02 Выполнение операций по техническому обслуживанию и подготовке к ремонту нефтезаводского оборудования
2 Выполнение гидравлического испытания и сборки коленьев, тройников для трубопроводов	
3 Выполнение операции резания металлических труб и подготовки их краев к сварке	
4 Выполнение подбора, пригонки по пазу и запрессовки неподвижных шпонок с использованием механизированных инструментов	
5 Выполнение очистки привалочной поверхности фланцев, замены прокладок и сборки фланцевых соединений	
6 Проведение демонтажа коммуникации входа газа в колонну и разъединение фланцевых соединений их очистки и монтажа	
7 Выполнение ревизии запорной арматуры, подборки маркировки паст для притирки уплотнительных поверхностей запорной арматуры	
8 Выполнение ремонта поврежденного участка изоляции трубопровода	
9 Выполнение ремонта и установки центробежных насосов	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
1 Выполнение смены набивки сальника, смены прокладки запорного устройств и опрессовки ручным способом	ПМ.03 ТОиР простых и средней сложности элементов газотранспортного оборудования
2 Выполнение разборки натяжного пробкового крана, смены набивки сальника, притирки колец к дискам крана и его сборки	
3 Выполнение разметки и рубки металла	
4 Выполнение замены, изготовления, ремонта металлической сетки	
5 Проведение ремонта, регулировки лубрикаторов, линейных питателей	
6 Выполнение разборки, ремонта, сборки маслоохладителей	
7 Проведение нейтрализации оборудования от кислых и щелочных сред	
8 Выполнение демонтажа подшипника с вала	
9 Выполнение напрессовки подшипника на вал	
10 Проведение регулировки устройства позиционирования шпинделей	
1 Выполнение правки металла и его разметки	ПМ.04 ТОиР простых и средней сложности элементов оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата (углеводородное сырье)
2 Выполнение ремонта, сборки, замены и правки абразивных кругов наждачных точил и пылесосов к ним	
3 Выполнение ремонта и установки поршневых насосов	
4 Выполнение внешней и внутренней нарезки резьбы на трубах	
5 Выполнение демонтажа коммуникации входа газа в колонну и разъединение фланцевых соединений их очистки и монтажа	
7 Выполнение проверки осевого разбега и свободного вращения вала, подтяжки и подбивки сальников (при необходимости)	
8 Проведение вырубания смазочных канавок во вкладышах подшипников	
9 Выполнение ремонта поврежденных участков изоляции выхлопного тракта ГПА	
10 Проведение демонтажа находящихся внутри колонн вспомогательного оборудования	
1 Выполнение замены, изготовления, ремонта металлической сетки	
2 Выполнение склеивания листовых материалов	
3 Выполнение запрессовки втулок	
4 Выполнение запрессовки штифтов	
5 Выполнение смены набивки сальника, смены прокладки запорного	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
устройства и опрессовки ручным способом	
6 Выполнение ремонта и установки вентиляторов	
7 Изготовление сложных кожухов и рам	
8 Выполнение клепки с применением механизированных инструментов	
9 Выполнение подбора, пригонки по пазу и запрессовки неподвижных шпонок с использованием ручного слесарного инструмента	
4–5-й разряды	
1 Выполнение ревизии и ремонта валоповоротного устройства	ПМ.01 ТОиР деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
2 Выполнение ремонта, сборки аппаратов колонного типа	
3 Выполнение замены сиг виброгрохотов	
4 Выполнение замены шиберов газоходов	
5 Проведение регулировки гидрозатворов скубберов	
6 Выполнение проверки и восстановления конуса шпинделей методом притирки	
7 Выполнение сборки и регулировки коробок скоростей и подач металлообрабатывающих станков	
8 Выполнение полного ремонта с заменой шахты, регулировки всех механизмов завалочных машин мартеновских печей	
9 Проведение ревизии механизма передвижения и поворота, разборки, сборки, выверки и замены деталей загрузочных машин	
10 Выполнение ремонта и регулировки механизмов гидравлической подачи металлообрабатывающих станков	
1 Выполнение ремонта, сборки, испытания гидроусилителей, гидромоторов	ПМ.02 ТОиР сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
2 Проведение ремонта, регулировки многопозиционных автоматических головок	
3 Выполнение замены футеровки и бортов грануляторов	
4 Выполнение текущего и среднего ремонта кислороднодожимающих компрессоров	
5 Выполнение ремонта машин для литья под давлением	
6 Выполнение демонтажа и монтажа напыльников горловин конверторов	
7 Выполнение ремонта редукторов вращающихся печей, паровых мельниц, конвейеров, пластинчатых транспортеров, питателей	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
8 Выполнение ремонта мазутного оборудования	
9 Проведение выверки колонн по вертикальной оси и уровню, ремонта механизма качения и поворота хобота завалочных машин мартезовских печей	
10 Выполнение ремонта паровых и водогрейных котлов	
1 Выполнение сборки и установки опорно-упорного и опорного подшипников	ПМ.03 Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
2 Выполнение ремонта и замены зубчатых муфт	
3 Выполнение разлопачивания и облопачивания ротора	
4 Выполнение ремонта с заменой и подгонкой сработанных деталей, регулировки крупности дробления дробилок	
5 Выполнение среднего ремонта, монтажа, регулировки, проверки на точность, пуска и сдачи в эксплуатацию токарно-револьверных многошпиндельных автоматов, копировальных, координатно-расточных, зубострогальных и вальцетокарных станков	
6 Выполнение ревизии, ремонта и испытания аппаратов, газопроводов высокого давления	
7 Выполнение капитального ремонта и испытания газодувки	
8 Выполнение сборки и переключения с взаимной пригонкой шлицевых валиков и шестерен коробок скоростей токарных полуавтоматов	
9 Выполнение разборки, ремонта, сборки вакуум-выпарных установок	
10 Выполнение ремонта, сборки, испытания гидроусилителей, гидромоторов	
1 Выполнение ремонта, сборки, регулировки механизмов гидропроводов станков	ПМ.04 Ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
2 Выполнение ревизии, ремонта редукторов кранов вращающихся печей и дифференциальных редукторов прокатных станов	
3 Проведение капитального ремонта, регулировки роботов и манипуляторов с программным управлением с категорией ремонтной сложности до 20 ед.	
4 Выполнение проверки на точность зубошлифовальных, зубодолбежных, зубострогальных со сложными криволинейными направляющими станков	
5 Выполнение ремонта, сборки, установки, регулирования, испытания объемных, редукторных, реактивно-турбинных, высокомоментных, с турбинами точного литья турбобуров	
6 Выполнение проверки после обкатки и окончательного крепления	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
всех соединений цилиндров, коренных и шатунных подшипников	
7 Выполнение исправления центровки способом перемещения подшипников в вертикальной и горизонтальной плоскостях	
8 Выполнение притирки зубчатой пары редуктора пастой ГОИ с помощью станка для притирки	
9 Выполнение балансировки ротора на балансировочном станке	
10 Выполнение ремонта масляного уплотнения	
1 Выполнение шлифовки шейки и диска ротора	ПМ.05 ТОиР сложного газотранспортного оборудования
2 Проведение снятия и установки колеса нагнетателя, торцевого уплотнения, уплотнения Келлера	
3 Выполнение ревизии, ремонта, установки запорной арматуры	
4 Выполнение заливки баббитом и шабрения ответственных подшипников	
5 Выполнение текущего и среднего ремонта агрегатов высокого давления (колонн синтеза), сепараторов, испарителей, водяных конденсаторов, холодильников	
6 Выполнение ремонта, регулировки и нивелировки подкрановых путей грузоподъемных машин	
7 Выполнение исправления конусного упорного диска шабровкой с последующей доводкой его с помощью притира	
8 Выполнение замены шиберов газоходов	
9 Выполнение ремонта масляных уплотнений	
1 Выполнение ревизии, ремонта и испытания аппаратов, газопроводов высокого давления	ПМ.06 ТОиР сложного оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа (узлы очистки, переключения, редуцирования, подогрева и одоризации газа, технологические трубопроводы, трубопроводная и предохранительная арматура)
2 Определение отклонений в работе оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа по показаниям средств измерений, визуально, на слух	
3 Выполнение технологических операций по удалению конденсата из коммуникаций оборудования технологических установок редуцирования, учета и распределения газа	
4 Удаление конденсата из емкости сбора конденсата в составе бригады	
5 Замена дефектных деталей (манжетных и сальниковых уплотнений, подшипников, втулок, валов, шпилек) в составе бригады	
6 Ревизия насоса гидропривода крана	
7 Подбивка смазки кранов, набивка сальников запорной арматуры. Пополнение смазкой мультипликаторов	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
8 Техническое обслуживание оборудования системы очистки (фильтров) импульсного газа	
1 Выполнение разлопачивания и облопачивания ротора	ПМ.07 ТОиР сложного оборудования по добыче углеводородного сырья
2 Проведение ревизии, ремонта, установки запорной арматуры	
3 Выполнение монтажа и установки бурильных машин	
4 Выполнение ремонта и сборки глубинных и штанговых насосов	
5 Проведение ремонта буровых станков глубокого бурения	
6 Выполнение исправления конусного упорного диска шабровкой с последующей доводкой его с помощью притира	
7 Выполнение исправления центровки путем перемещения подшипников в вертикальной и горизонтальной плоскостях	
8 Выполнение притирки зубчатой пары редуктора пастой ГОИ с помощью станка для притирки	
9 Выполнение ремонта, сборки, регулировки, испытания секционных и шпindelных турбобуров	
1 Выполнение шлифовки шейки и диска ротора.	ПМ.08 ТОиР сложного оборудования подземных хранилищ газа
2 Выполнение ремонта масляных уплотнений.	
3 Проведение снятия и установки колеса нагнетателя, торцевого уплотнения, уплотнения Келлера.	
4 Выполнение ревизии, ремонта, установки запорной арматуры.	
5 Выполнение ремонта и сборки глубинных и штанговых насосов.	
6 Выполнение заливки баббитом и шабрения ответственных подшипников.	
7 Выполнение исправления центровки способом перемещения подшипников в вертикальной и горизонтальной плоскостях	
8 Выполнение балансировки ротора на балансировочном станке	
9 Выполнение притирки зубчатой пары редуктора пастой ГОИ с помощью станка для притирки	
6–8-й разряды	
1 Выполнение ремонта и наладки гидравлической аппаратуры	ПМ.01 ТОиР особо сложного оборудования, агрегатов и машин
2 Выполнение ремонта, испытания, сдачи из ремонта подъемных машин скипового и клетьевого шахтного подъема	
3 Выполнение ремонта и сдачи из ремонта прецизионного оборудования	
4 Выполнение капитального ремонта контактной системы и выбра-	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля	
ковки дефектных деталей руднотермических печей		
5 Выполнение ремонта краскотерочной машины		
6 Выполнение ремонта ротационного вакуумного насоса		
7 Выполнение капитального ремонта и сдачи из ремонта турбокомпрессоров		
8 Проведение особо сложных механических, электротехнических, динамических, статических, ресурсных, климатических и комплексных испытаний изделий в целом: двигателей, электронных и других приборов и приборных систем, бустерных и гидропневматических систем		
9 Проведение испытания экспериментальных объектов. Отработка испытательных схем и технических условий на новые изделия, экспериментально-исследовательские и доводочные работы на испытательных стендах и установках по отладке трактов питания силовых узлов, агрегатов питания двигателей (типа насос-регулятор, командно-топливный агрегат, насос-датчик, автоматический датчик топлива) и других ответственных агрегатов		
1 Проведение капитального ремонта агрегата высокого давления (колонн синтеза)		ПМ.02 Техническое обслуживание сложного, крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования
2 Проведение капитального ремонта сепараторов, испарителей, водяных конденсаторов		
3 Выполнение монтажа трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости и устранение обнаруженных дефектов		
4 Выполнение регулировки и доводки системы или отдельных ее агрегатов, а также стендовой пускорегулировочной аппаратуры до параметров, предусмотренных техническими условиями		
5 Проведение контрольных испытаний на особо сложных установках и стендах		
6 Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта. Проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования		
7 Выполнение выявления и устранения дефектов и неисправностей в испытываемых изделиях, системах, установках, агрегатах, обеспечение безотказной работы автоматики и испытываемых систем, а также нормальной работы испытательных стендов и аппаратуры с ведением журналов испытаний и экспериментально-исследовательских работ		
8 Проведение испытания змеевика трубчатых печей		
9 Проведение устранения отказов оборудования при эксплуатации с выполнением комплекса работ по ремонту и наладке механической, гидравлической и пневматической систем		

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
1 Выполнение монтажа трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости и устранение обнаруженных дефектов	ПМ.03 Ремонт крупногабаритного, сложного, уникального, экспериментального и опытного нефтезаводского оборудования
2 Выполнение сборки, регулировки, испытания и сдачи в соответствии с техническими условиями особо сложных и ответственных экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов. Проведение проверки правильности их сборки со снятием эксплуатационных диаграмм и характеристик	
3 Проведение диагностики, профилактики и ремонта уникального и экспериментального оборудования в гибких производственных системах	
4 Проведение капитального ремонта сепараторов, испарителей, водяных конденсаторов	
5 Проведение капитального ремонта холодильников	
6 Проведение капитального ремонта воздухоразделительных установок	
7 Выполнение ремонта планетарных редукторов	
8 Проведение контрольных испытаний на особо сложных установках и стендах	
9 Выполнение капитального и среднего ремонта автоматических линий всех профилей обработки, имеющих сложные агрегаты	
10 Выполнение ремонта и сдачи из ремонта прецизионного оборудования	
1 Выполнение регулирования движения машины и теплового зазора, выверки привода по оси головного радиуса	ПМ.04 ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального газотранспортного оборудования
2 Выполнение ремонта агрегатных, барабанно-фрезерных и специальных станков	
3 Выполнение ремонта специальных шлифовальных автоматов и полуавтоматов для обтачивания и шлифования кулачковых и конических валов	
4 Проведение проверки на точность, восстановления координат, ремонта, испытания станков с программным управлением	
5 Выполнение ремонта суперцентрифуги	
6 Выполнение капитального ремонта и сдачи турбокомпрессоров	
7 Выполнение сборки, наладки и регулировки экстрактора, малопресса, автоматов и полуавтоматов (дозировочных, резательных, фасовочных, др.), компрессоров	
8 Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта. Проверка на точность и ис-	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
питание под нагрузкой отремонтированного оборудования	
9 Выполнение выявления и устранения дефектов и неисправностей в испытываемых изделиях, системах, установках, агрегатах, обеспечения безотказной работы автоматики и испытываемых систем, а также нормальной работы испытательных стендов и аппаратуры с ведением журналов испытаний и экспериментально-исследовательских работ	
1 Выполнение регулирования движения машины и теплового зазора, выверки привода по оси головного радиуса	ПМ.05 ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования по добыче углеводородного сырья
2 Выполнение монтажа, ремонта, наладки роботов и манипуляторов с программным управлением	
3 Выполнение ремонта специальных шлифовальных автоматов и полуавтоматов для обтачивания и шлифования кулачковых и конических валов	
4 Выполнение восстановления координатно-расточных станков	
5 Выполнение сборки, наладки и регулировки экстрактора, малопресса, автоматов и полуавтоматов (дозировочных, резательных, фасовочных, др.), компрессоров	
6 Устранение отказов оборудования при эксплуатации с выполнением комплекса работ по ремонту и наладке механической, гидравлической и пневматической систем	
7 Выполнение сборки, регулировки, испытания и сдачи в соответствии с техническими условиями особо сложных и ответственных экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов. Проведение проверки правильности их сборки со снятием эксплуатационных диаграмм и характеристик	
8 Выполнение монтажа трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости и устранения обнаруженных дефектов	
9 Проведение контрольных испытаний на особо сложных установках и стендах	
1 Выполнение капитального и среднего ремонта автоматических линий всех профилей обработки, имеющих сложные агрегаты	ПМ.06 ТОиР уникального, комбинированного, крупногабаритного и экспериментального оборудования подземных хранилищ газа
2 Выполнение регулировки гидроаппаратуры и проверки полноты ремонта электропечей, ватержетов, конвертеров	
3 Выполнение монтажа трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости и устранение обнаруженных дефектов	
4 Проведение диагностики, профилактики и ремонта сложного оборудования в гибких производственных системах	
5 Устранение отказов оборудования при эксплуатации с выполнением комплекса работ по ремонту и наладке механической, гидравлической	

Наименование работы	Индекс и наименование профессионального модуля
и пневматической систем	
6 Выполнение сборки, регулировки, испытания и сдачи в соответствии с техническими условиями особо сложных и ответственных экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов. Проведение проверки правильности их сборки со снятием эксплуатационных диаграмм и характеристик	
7 Выполнение регулировки и доводки системы или отдельных ее агрегатов, а также стендовой пускорегулировочной аппаратуры до параметров, предусмотренных техническими условиями	
8 Выполнение капитального ремонта холодильников	
9 Выполнение капитального ремонта агрегата высокого давления (колонн синтеза)	
10 Проведение капитального ремонта сепараторов, испарителей, водяных конденсаторов	

8 Экзаменационные вопросы для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии

8.1 Экзамен является формой заключительной проверки знаний, умений и навыков обучающихся. Экзамены проводятся с использованием экзаменационных билетов. Вопросы экзаменационных билетов должны охватывать все темы программы обучения.

8.2 Вопросы и требования к ответам ориентированы на базовые знания и умения обучающихся.

8.3 Данный комплект экзаменационных вопросов является основой для формирования экзаменационных билетов. В экзаменационные билеты могут включаться вопросы по другим дисциплинам учебного плана. Образовательному подразделению предоставляется право изменять формулировки вопросов в пределах тем программ МДК и учебных дисциплин с учетом особенностей и специфики работы общества или организации при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом общества, организации (педагогическим советом образовательного подразделения).

8.4 Экзаменационные билеты должны содержать типологически разные вопросы, каждый из которых позволяет оценить не только теоретические знания обучающихся по курсу обучения, но и умение анализировать технологическую документацию, схемы устройств и т. п., решать практические задачи. В билете при устном или письменном опросе должно быть не более четырех теоретических вопросов; при необходимости в билете указывается практическое задание к теоретическим вопросам. В билете при тестировании для обеспечения надежности результатов должно быть не менее 20 тестовых вопросов (заданий); в зависимости от сложности тестовых вопросов (заданий) общее их количество может быть различным.

8.5 Экзамены рекомендуется проводить в специально оборудованном кабинете (лаборатории) или учебной мастерской для того, чтобы экзаменуемые при ответах на вопросы могли использовать образцы оборудования, макеты, инструменты, плакаты и т. д.

8.6 Перечень экзаменационных вопросов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень экзаменационных вопросов для проверки знаний, полученных при профессиональной подготовке / переподготовке / повышении квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» 2–8-го разрядов

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
2-3-й разряды	
1 Передаточное отношение. Детали передач: оси, валы, опоры, подшипники, муфты; их назначение и разновидности	МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
2 Величины номинальных диаметров для стальных и чугунных труб, арматуры и аппаратов	
3 Понятие о технологическом процессе сборки. Простейшие резьбовые соединения. Неразъемные соединения. Подвижные соединения	
4 Монтаж обвязочных трубопроводов	
5 Требования к подготовительным работам по монтажу и демонтажу оборудования	
6 Устройство и работа технологической схемы группы ГПА с непоннапорными нагнетателями	
7 Система допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости	
8 Условия применения подшипников скольжения. Основные критерии работоспособности подшипников	
9 Устройство шестеренных, винтовых насосов, их ремонт	
10 Устройство, принцип работы, ремонт пускового маслонасоса (ПМН)	
1 Способы очистки: промывка, зачистка сопрягаемых поверхностей шабрением, продувка сжатым воздухом	МДК.02.01 Контроль, диагностика, обслуживание и ремонт узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования
2 Очистка лопаток турбины и компрессора, подшипников, роторов	
3 Смазочные материалы и их классификация. Жидкие смазочные масла, их деление и область применения	
4 Понятие о технологическом процессе сборки. Простейшие резьбовые соединения. Неразъемные соединения. Подвижные соединения	
5 Монтаж обвязочных трубопроводов	
6 Требования к подготовительным работам по монтажу и демонтажу оборудования	
7 Требования производственной безопасности при работе с переносным электроинструментом	

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
8 Требования производственной безопасности при работе со слесарным инструментом	
9 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при ремонте ГПА	
10 Первичные средства пожаротушения и правила пользования ими	
1 Значение натягов. Наибольший и наименьший натяг. Значение зазоров. Наибольший и наименьший зазор	МДК.03.01 Эксплуатация газотранспортного оборудования
2 Ревизия и ремонт сегментов упорных подшипников ГПА	
3 Что называется допуском. Виды посадок и их характеристики	
4 Система регулирования мембранного, сильфонного или поршневого типа. Классификация по регулируемому давлению	
5 Устройство, принцип действия регенераторов, утилизаторов тепла	
6 Основные виды мерительного инструмента, его назначения и точность измерения	
7 Классификация кранов, применяемых на газопроводах	
8 Ремонт корпусов турбоагрегата	
9 Характерные неполадки и неисправности в работе арматуры	
1 Устройство центробежных, струйных насосов, их ремонт	
2 Способы восстановления изношенных деталей и узлов ГПА с применением сварки	
3 Ремонт корпусов турбоагрегата	
4 Уплотнения по валу. Перспективные сотовые уплотнения и особенности ремонта уплотнений	
5 Технология ремонта газовых, воздушных и масляных уплотнений	
6 Характерные неполадки и неисправности в работе арматуры	
7 Устройство, принцип работы, техническое обслуживание и ремонт системы смазки ГТУ	
8 Проверка и технология ремонта подшипников скольжения	
9 Достоинства и недостатки подшипников качения. Недостатки опор на подшипниках качения. Классификация подшипников качения	
10 Технологические требования к опорным шейкам роторов. Технология ремонта опорных шеек	
1 Устройство центробежных, струйных насосов, их ремонт	МДК.05.01 Эксплуатация оборудования
2 Способы восстановления изношенных деталей и узлов ГПА с при-	

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
менением сварки	ния подземных хранилищ газа
3 Ремонт корпусов турбоагрегата	
4 Уплотнения по валу. Перспективные сотовые уплотнения и особенности ремонта уплотнений	
5 Технология ремонта газовых, воздушных и масляных уплотнений	
6 Характерные неполадки и неисправности в работе арматуры	
7 Устройство, принцип работы, техническое обслуживание и ремонт системы смазки ГТУ	
8 Проверка и технология ремонта подшипников скольжения	
9 Достоинства и недостатки подшипников качения. Недостатки опор на подшипниках качения. Классификация подшипников качения	
10 Технологические требования к опорным шейкам роторов. Технология ремонта опорных шеек	
4–5-й разряды	
1 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при техническом обслуживании и ремонте ГПА	МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности
2 Демонтаж, монтаж центробежного компрессора ГПА типа НЦ-16. Приспособления при выполнении работ	
3 Ремонт, подгонка (регулировка) уплотнения системы «масло – газ» ГПА	
4 Проверка зазоров и ремонт направляющих шпонок корпусов турбины и подшипников	
5 Устройство, принцип действия, ремонт регенераторов, утилизаторов тепла	
6 Технология ремонта газовых, воздушных и масляных уплотнений	
7 Устранение дефектов лопаточного аппарата. Техника измерения	
8 Предполагаемые дефекты, ремонт, настройка РПД-2М (регулятор перепада давления)	
9 Шероховатость поверхности. Обозначения на чертежах и определение величины шероховатости. Влияние шероховатости по сопрягаемым деталям	
10 Техническое обслуживание запорно-регулирующей арматуры на примере регулирующего клапана Mokveld Valves	
1 Виды технического обслуживания ГПА, периодичность его проведения и перечень работ	МДК.02.01 Техническое обслуживание

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
2 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при техническом обслуживании и ремонте ГПА	ние и ремонт сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
3 Демонтаж (монтаж) ротора центробежного компрессора ГПА типа НЦ-25. Порядок выполнения работ, приспособления. Меры безопасности при производстве работ	
4 Подготовка к дефектоскопии лопаточного аппарата турбин и компрессоров	
5 Ремонт уплотнительного подшипника нагнетателя. Возможные дефекты и их устранение	
6 Шабрение поверхностей деталей турбоагрегата	
7 Центровка роторов ГПА с расчетом перемещений	
8 Технология и требования к заливке баббитом подшипников скольжения	
9 Способы восстановления изношенных деталей и узлов ГПА с применением сварки	
10 Восстановление шеек валов методом напыления и их механическая обработка	
1 Назначение ежедневного обслуживания оборудования и порядок выполнения	
2 Способы контроля качества сборки, обкатки и испытания отремонтированного нефтепромыслового оборудования	
3 Проверка, исправление центровки по полумуфтам	
4 Межремонтный период погружных центробежных насосов	
5 Проверка шеек валов на конусность, эллипсность, методы устранения	
6 Диагностические признаки, методы диагностирования герметичности затвора, элементов привода и узлов системы управления запорно-регулирующей арматуры (ЗРА)	
7 Основные требования к техническому обслуживанию и ремонту промысловых резервуаров	
8 Порядок демонтажа дефектного подшипникового узла оборудования	
9 Виды уплотнений ТПА. Техническое обслуживание и ремонт ТПА	
10 Защита поверхности деталей оборудования от коррозии	
1 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным	МДК.04.01 Ремонт

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
механизм, используемым при техническом обслуживании и ремонте ГПА	узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования
2 Мероприятия, выполняемые при проведении предмонтажных работ	
3 Основные требования при выполнении монтажных и пусконаладочных работ	
4 Устройство и ремонт турбодетандера с расцепным устройством	
5 Ревизия, ремонт центробежных нагнетателей	
6 Определение равномерности нагруженности опорных лап цилиндра ГПА и методы перераспределения нагрузки на опорные лапы	
7 Устройство, принцип работы, ремонт ПМН	
8 Система смазки и уплотнения нагнетателя. Состав и работа системы, возможные неисправности и методы их устранения	
9 Ревизия, ремонт, испытания торцевых уплотнений нагнетателя	
10 Центровка роторов ГПА с расчетом перемещений	
1 Виды работ в системе ТОиР ПАО «Газпром»	МДК.05.01 Эксплуатация газотранспортного оборудования
2 Работы, выполняемые при техническом обслуживании газотранспортного оборудования	
3 Назначения, устройство, принцип работы предохранительно-запорного клапана ПКН (ПКВ). Основные неисправности, настройка на срабатывание	
4 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при техническом обслуживании и ремонте ГПА	
5 Диагностические признаки, методы диагностирования герметичности затвора, элементов привода и узлов системы управления ЗРА	
6 Виды слесарных работ при обслуживании и ремонте газового оборудования. Требования к применяемому инструменту	
7 Виды и сроки ремонта бытовых газовых приборов при их эксплуатации	
8 Техническое обслуживание бытовых газовых плит, водонагревателей и газовых котлов. Виды работ	
1 Виды работ при техническом обслуживании технологического оборудования пунктов редуцирования газа	МДК.06.01 Эксплуатация технологических установок редуцирования, учета и распреде-
2 Техническое обслуживание газорегуляторных пунктов	
3 Мероприятия, выполняемые перед проведением ремонта оборудо-	

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	
вания	ления газа	
4 Виды работ при капитальном ремонте технологического оборудования пунктов редуцирования газа		
5 Виды слесарных работ при обслуживании технологических установок редуцирования, учета и распределения газа. Требования к применяемому инструменту		
6 Ремонт мест повреждений изоляционного покрытия стальных подземных газопроводов		
7 Возможные нарушения условий безопасной эксплуатации газопроводов, выявленные при проведении их технического осмотра и проверке состояния охранных зон. Устранения нарушений при выполнении технического обслуживания		
8 Ремонт сквозных коррозионных и механических повреждений труб стальных газопроводов		
9 Техническое обслуживание запорной арматуры наружных газопроводов. Периодичность и виды работ		
10 Контрольные испытания (опрессовка) оборудования при вводе в эксплуатацию и после ремонта		
1 Виды технического обслуживания ГПА, периодичность его проведения и перечень работ		МДК.07.01 Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата
2 Замена привода ГПА (авиационного, судового типа или стационарных приводов, в зависимости от исполнения ГПА на газовом промысле)		
3 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при техническом обслуживании и ремонте ГПА		
4 Порядок разборки турбогруппы, дефектация, ремонт, сборка		
5 Технические требования к сборке, центровке зубчатых колес редукторов, червячных пар		
6 Ремонт оборудования ГПА, работающего под высоким давлением (виды, особенности ремонта и испытание оборудования ГПА, работающего под давлением)		
7 Ремонт воздушной обоймы, проверка разъемов, центровка в расточке		
8 Технология ремонта газовых, воздушных и масляных уплотнений		
9 Центровка роторов ГПА с расчетом перемещений		
10 Подготовка к дефектоскопии лопаточного аппарата турбин и		

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
компрессоров	
1 Виды технического обслуживания ГПА, периодичность его проведения и перечень работ	МДК.08.01 Эксплуатация оборудования подземных хранилищ газа
2 Замена привода ГПА (авиационного, судового типа или стационарных приводов, в зависимости от исполнения ГПА на подземных хранилищах газа (ПХГ))	
3 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при техническом обслуживании и ремонте ГПА	
4 Порядок разборки турбогруппы, дефектация, ремонт, сборка	
5 Технические требования к сборке, центровке зубчатых колес редукторов, червячных пар	
6 Ремонт оборудования ГПА, работающего под высоким давлением (виды, особенности ремонта и испытание оборудования ГПА, работающего под давлением)	
7 Технология ремонта газовых, воздушных и масляных уплотнений	
8 Центровка роторов ГПА с расчетом перемещений	
9 Подготовка к дефектоскопии лопаточного аппарата турбин и компрессоров	
6–8-й разряды	
1 Технологические требования к опорным шейкам роторов. Технология ремонта опорных шеек	МДК.01.01 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
2 Технология и требования к заливке баббитом подшипников скольжения	
3 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при ремонте ГПА	
4 Контроль сборки газотурбинного агрегата и нагнетателя газа после ремонта	
5 Ремонт оборудования ГПА, работающего под высоким давлением (виды, особенности ремонта и испытание оборудования ГПА, работающего под давлением)	
6 Приемосдаточные послеремонтные испытания. Приемка ГПА из ремонта и передача в эксплуатацию	
7 Подготовка к дефектоскопии лопаточного аппарата турбин и компрессоров	
8 Центровка насосов с электродвигателями по полумуфтам	

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
9 Определение износа профиля рабочих и направляющих лопаток ГПА, на какие характеристики работы ГПА влияет изменение профиля лопаток, причины преждевременного износа профиля лопаток и возможности продления срока службы лопаток	
10 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при ремонте ГПА	
1 Диагностические признаки, методы диагностирования герметичности затвора, элементов привода и узлов системы управления ЗРА	МДК.02.01 Контроль, диагностика, обслуживание узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования
2 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при техническом обслуживании и ремонте	
3 Порядок оценки качества ремонта нефтезаводского оборудования. Критерии оценки качества ремонта нефтезаводского оборудования.	
4 Обследование нефтезаводского оборудования, повышение качества, обеспечение надежности и безопасности	
5 Порядок оформления технической документации при выводе в ремонт и по окончании ремонта нефтезаводского оборудования	
6 Методы проверки нефтезаводского оборудования на порог хладоломкости в заводских условиях	
7 Способы удаления отложения солей и смол в теплообменниках	
8 Порядок выполнения разборки, дефектовки узлов и деталей поршневых насосов для перекачки нефти и нефтяных эмульсий	
9 Конструкция нефтегазового сепаратора, проведение технического обслуживания и его ремонт	
1 Ремонт запорной арматуры. План-график проведения ремонта запорной арматуры. Осуществление обслуживания и ремонта запорной арматуры в соответствии с инструкциями завода-изготовителя	МДК.03.01 Ремонт узлов, механизмов и агрегатов нефтегазоперерабатывающего оборудования
2 Ремонт оборудования путем восстановления первоначальных размеров деталей с помощью технологических процессов сварки и наплавки	
3 Ремонт насоса типа ЦНС. Сдача из ремонта и испытания после ремонта	
4 Вывод в ремонт запорной арматуры и электропитания	
5 Порядок оценки качества ремонта нефтезаводского оборудования. Критерии оценки качества ремонта нефтезаводского оборудования	
6 Ремонт нефтезаводского оборудования, обеспечение надежности и безопасности	

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)
7 Порядок оформления технической документации при выводе в ремонт и по окончании ремонта нефтезаводского оборудования	
1 Определение износа профиля рабочих и направляющих лопаток ГПА. Характеристики работы ГПА, влияющие на изменение профиля лопаток, причины преждевременного износа профиля лопаток и возможности продления срока службы лопаток	МДК.04.01 Эксплуатация газотранспортного оборудования
2 Проверка, исправление центровки по полумуфтам	
3 Система регулирования импортного ГПА. Назначение и конструкция элементов системы. Работа системы регулирования при приеме нагрузки, нормальной нагрузке и сбросе нагрузки	
4 Определение равномерности нагруженности опорных лап цилиндра ГПА и методы перераспределения нагрузки на опорные лапы	
5 Диагностические признаки, методы диагностирования герметичности затвора, элементов привода и узлов системы управления ЗРА	
6 Ремонт запорной арматуры. План-график проведения ремонта запорной арматуры. Осуществление обслуживания и ремонта запорной арматуры в соответствии с инструкциями завода-изготовителя	
7 Работа технологической схемы при пуске и останове агрегата. Устройство и работа технологической схемы группы ГПА с полнонапорными нагнетателями	
8 Технология обслуживания оборудования КС. Предупреждение опасных неустойчивых режимов	
9 Условия работы лопаток турбины высокого давления (ТВД) ГПА. Способы защиты поверхности пера лопатки. Электронно-лучевые и шликерные покрытия лопаток ТВД. Особые условия работы с лопатками ТВД при проведении ремонта ГПА	
10 Развеска и подгонка моментных весов рабочих лопаток с составлением карты развески. Динамическая развеска лопаток	
1 Определение равномерности нагруженности опорных лап цилиндра ГПА и методы перераспределения нагрузки на опорные лапы	МДК.05.01 Эксплуатация оборудования по добыче нефти, газа и газового конденсата
2 Требования, предъявляемые к приспособлениям и грузоподъемным механизмам, используемым при ремонте ГПА	
3 Виды балансировок: статическая и динамическая, балансировка в собственных подшипниках и на балансировочных станках	
4 Порядок замены выхлопной шахты ГПА. Организационные мероприятия при выполнении работ	
5 Ремонт оборудования ГПА, работающего под высоким давлением (виды, особенности ремонта и испытание оборудования ГПА, рабо-	

Экзаменационный вопрос	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	
тающего под давлением)		
6 Порядок разборки (сборки) ТДА фирмы «Турбохолод» на магнитных подшипниках типа АДКГ-10-20-УХЛ4		
7 Ревизия, ремонт, испытания, опрессовка торцевых уплотнений нагнетателя		
8 Условия работы лопаток ТВД ГПА. Способы защиты поверхности пера лопатки. Электронно-лучевые и шликерные покрытия лопаток ТВД. Особые условия работы с лопатками ТВД при проведении ремонта ГПА		
9 Ревизия, ремонт, испытания, опрессовка торцевых уплотнений нагнетателя		
10 Приемосдаточные послеремонтные испытания. Приемка ГПА из ремонта и передача в эксплуатацию		
1 Система смазки и уплотнения нагнетателя. Состав и работа системы, возможные неисправности и методы их устранения		МДК.06.01 Эксплуатация оборудования подземных хранилищ газа
2 Причины, вызывающие вибрацию ГПА		
3 Работа технологической схемы при пуске и останове агрегата. Устройство и работа технологической схемы группы ГПА с не полнапорными нагнетателями		
4 Ремонт оборудования ГПА, работающего под высоким давлением (виды, особенности ремонта и испытание оборудования ГПА, работающего под давлением)		
5 Техническое обслуживание, средний и капитальный ремонты. Плановые осмотры и текущие ремонты кранов ЗРА		
6 Порядок оформления технической документации во время проведения ремонта		
7 Диагностические признаки, методы диагностирования герметичности затвора, элементов привода и узлов системы управления ЗРА		
8 Способы восстановления изношенных деталей и узлов ГПА с применением сварки		
9 Система защиты агрегата. Ремонт, настройка, сдача из ремонта		