

Утверждено приказом
Председателя Правления
Национальной
палаты предпринимателей
Республики Казахстан
«Атамекен»
от _____ № _____

Профессиональный стандарт: «Ремонт систем теплоснабжения»

Глоссарий

В настоящем профессиональном стандарте применяются следующие термины, определения и сокращения:

Отраслевая рамка квалификаций (ОРК) - составная часть (подсистема) национальной системы квалификаций, представляющая собой рамочную структуру дифференцированных уровней квалификации, признаваемых в отрасли;

Профессиональный стандарт - стандарт, определяющий в конкретной области профессиональной деятельности требования к уровню квалификации и компетентности, к содержанию, качеству и условиям труда;

ЕТКС - единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;

КС - квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих;

ОКЭД – общий классификатор видов экономической деятельности;

МСКО – международная стандартная классификация образования;

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ): совокупность источников тепловой энергии, магистральных и распределительных тепловых сетей, объединенных между собой и используемых для теплоснабжения потребителей населенного пункта.

Магистральные тепловые сети: Тепловые сети (со всеми сопутствующими конструкциями и сооружениями), транспортирующие горячую воду, пар, конденсат водяного пара, от выходной запорной арматуры (исключая ее) источника теплоты до первой запорной арматуры (включая ее) в тепловых пунктах.

Квартальные тепловые сети: Распределительные тепловые сети внутри кварталов городской застройки (называются по территориальному признаку).

Распределительные тепловые сети: Тепловые сети, расположенная между магистральной тепловой сетью и тепловыми пунктами или между тепловыми пунктами.

Схема теплоснабжения: Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

<p>Тепловой пункт: Сооружение с комплектом оборудования, позволяющее изменить температурный и гидравлический режимы теплоносителя, обеспечить учет и регулирование расхода тепловой энергии и теплоносителя, передающее тепловую энергию от внешних тепловых сетей (ТЭЦ, котельной) к системе отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищных и производственных помещений.</p> <p>Энергосбережение: Реализация правовых, организационных, научных производственных, технических и экономических мер, направленных на более рациональное использование ТЭР.</p> <p>ТЭЦ – теплоэлектроцентраль. ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.</p>		
1. Паспорт профессионального стандарта		
Название профессионального стандарта	Ремонт систем теплоснабжения	
Номер профессионального стандарта		
Название секции, раздела, группы, класса и подкласса согласно ОКЭД	<p>D Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование.</p> <p>35 Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование.</p> <p>35.3 Системы подачи пара и кондиционирования воздуха.</p> <p>35.30 Системы подачи пара и кондиционирования воздуха.</p>	
Цель разработки профессионального стандарта:	Профессиональный стандарт разрабатывается в качестве основы для оценки, аттестации, сертификации и подтверждения квалификации, подготовки и переподготовки кадров и предназначены для использования широким кругом пользователей.	
Краткое описание профессионального стандарта	Профессиональный стандарт: «Ремонт систем теплоснабжения» включает: производство ремонтных работ в системах теплоснабжения.	
2. Карточки профессий		
Перечень карточек профессий:	Инженер по ремонту тепловых сетей	6-й уровень ОРК
	Мастер по ремонту тепловых сетей	5-й уровень ОРК
	Слесарь по ремонту тепловых сетей	4-й уровень ОРК
	Слесарь механосборочных работ	4-й уровень ОРК
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «ИНЖЕНЕР ПО РЕМОНТУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»		
Код		
Код группы		
Профессия	Инженер по ремонту тепловых сетей	

Другие возможные наименования профессии:	2141-9-003 Инженер по ремонту и обслуживанию технологического оборудования	
Квалификационный уровень по ОРК:	6	
Основная цель деятельности:	Восстановление исправности или работоспособности и характеристик оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей, восстановление ресурса оборудования тепловых сетей или их составных частей	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции	<p>1. Анализ технического состояния, контроль производства работ и приемка из ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p> <p>2. Планирование ремонтной деятельности и контроль выполненных работ по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p> <p>3. Организация деятельности по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>
Трудовая функция 1: Анализ технического состояния, контроль производства работ и приемка из ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	<p>Задача 1:</p> <p>Анализ технического состояния оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вести техническую и отчетную документацию. 2. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 3. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 4. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения). 5. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения). 6. Планировать работы по ремонту оборудования тепловых сетей. 7. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей. 8. Работать в команде. 9. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве. 10. Соблюдать требования безопасности при производстве работ. 11. Выявлять дефекты оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.

		<p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах. 2. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 3. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве. 4. Порядок проведения работы с подчиненными работниками. 5. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. 6. Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения. 7. Правила промышленной безопасности. 8. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. 9. Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей. 10. Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения. 11. Методы испытания арматуры. 12. Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды. 13. Объем и содержание отчетной документации по ремонту. 14. Основные положения о подготовке и проведении ремонта. 15. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов. 16. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок. 17. Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей. 18. Правила отключения и включения
--	--	---

		<p>трубопроводов.</p> <p>19. Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>20. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).</p> <p>21. Правила строповки грузов малой массы.</p> <p>22. Правила установки компенсаторов всех типов.</p> <p>23. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>24. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.</p> <p>25. Технические требования на ремонт трубопроводов.</p> <p>26. Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения.</p> <p>27. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>28. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.</p> <p>29. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>30. Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений, арматуры, компенсаторов.</p> <p>31. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при</p>
--	--	--

		<p>ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>32. Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>33. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>34. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>35. Основные требования к оборудованию тепловых сетей.</p> <p>36. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p> <p>37. Основы материаловедения.</p> <p>38. Основы теплотехники.</p> <p>39. Основы технической механики.</p> <p>40. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>41. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>42. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p> <p>43. Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней.</p> <p>44. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>45. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>46. Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>47. Требования охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>48. Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство поднадзорного оборудования.</p> <p>49. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p>
--	--	---

		<p>50. Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей.</p> <p>51. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>52. Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов.</p> <p>53. Способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>54. Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей.</p> <p>55. Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>56. Виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>57. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>58. Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования.</p> <p>59. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>60. Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>61. Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей.</p> <p>62. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>63. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p>
--	--	--

		<p>64. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>65. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>66. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>67. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>68. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>69. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>70. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>71. Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения), регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>72. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>73. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>74. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	<p>Задача 2: Подготовка и контроль деятельности по проведению ремонта оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составлять заявки и спецификации на запасные части, материалы, инструмент. 2. Составлять графики ремонтных работ. 3. Контролировать правильность расходования запасных частей. 4. Вести техническую и отчетную документацию. 5. Работать с текстовыми редакторами, электронными

		<p>таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами.</p> <p>6. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей).</p> <p>7. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения).</p> <p>8. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения).</p> <p>9. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей.</p> <p>10. Работать в команде.</p> <p>11. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>12. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения.</p> <p>2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.</p> <p>3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.</p> <p>4. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве.</p> <p>5. Порядок проведения работы с подчиненными работниками.</p> <p>6. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.</p> <p>7. Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>8. Правила промышленной безопасности.</p> <p>9. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.</p> <p>10. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности.</p> <p>11. Методики гидравлического и</p>
--	--	--

		<p>механического расчетов тепловых сетей.</p> <ol style="list-style-type: none">12. Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.13. Методы испытания арматуры.14. Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды.15. Методы проведения испытаний, наладок оборудования.16. Объем и содержание отчетной документации по ремонту.17. Основные положения о подготовке и проведении ремонта.18. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов.19. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.20. Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей.21. Правила отключения и включения трубопроводов.22. Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.23. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).24. Правила строповки грузов малой массы.25. Правила установки компенсаторов всех типов.26. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.27. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.28. Технические требования на
--	--	--

		<p>ремонт трубопроводов.</p> <p>29. Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения.</p> <p>30. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>31. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.</p> <p>32. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>33. Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов.</p> <p>34. Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений.</p> <p>35. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>36. Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>37. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>38. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>39. Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>40. Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания.</p> <p>41. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p>
--	--	--

		<p>42. Основы материаловедения.</p> <p>43. Основы теплотехники.</p> <p>44. Основы технической механики.</p> <p>45. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>46. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>47. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p> <p>48. Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней.</p> <p>49. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>50. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>51. Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>52. Требования охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>53. Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования.</p> <p>54. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p> <p>55. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>56. Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов.</p> <p>57. Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления.</p> <p>58. Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>59. Способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>60. Характеристики основного и вспомогательного</p>
--	--	--

		<p>тепломеханического оборудования тепловых сетей.</p> <p>61. Виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>62. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>63. Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования.</p> <p>64. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>65. Технология производства ремонта теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>66. Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей.</p> <p>67. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>68. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p> <p>69. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>70. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>71. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>72. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>73. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>74. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>75. Требования охраны труда, промышленной и пожарной</p>
--	--	---

		<p>безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>76. Нормативные правовые акты Республики Казахстан.</p> <p>77. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>78. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>79. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	<p>Задача 3: Приемка из ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять техническое состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей. 2. Производить визуальные и инструментальные обследования и испытания оборудования тепловых сетей. 3. Вести техническую и отчетную документацию. 4. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 5. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 6. Планировать и организовывать свою работу. 7. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей. 8. Работать в команде. 9. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве. 10. Соблюдать требования безопасности при производстве работ. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения.

		<ol style="list-style-type: none">2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.4. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве.5. Порядок проведения работы с подчиненными работниками.6. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.7. Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.8. Правила промышленной безопасности.9. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.10. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности.11. Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей.12. Методы испытания арматуры.13. Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды.14. Объем и содержание отчетной документации по ремонту.15. Основные положения о подготовке и проведении ремонта.16. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов.17. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.18. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).19. Правила строповки грузов малой
--	--	---

		<p>массы.</p> <p>20. Правила установки компенсаторов всех типов.</p> <p>21. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>22. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.</p> <p>23. Технические требования на ремонт трубопроводов.</p> <p>24. Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения.</p> <p>25. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>26. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.</p> <p>27. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>28. Конструктивные особенности ремонтируемого оборудования.</p> <p>29. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>30. Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов.</p> <p>31. Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>32. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>33. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>34. Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей.</p>
--	--	--

		<p>35. Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания.</p> <p>36. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p> <p>37. Основы материаловедения.</p> <p>38. Основы теплотехники.</p> <p>39. Основы технической механики.</p> <p>40. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>41. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>42. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p> <p>43. Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней.</p> <p>44. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>45. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>46. Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>47. Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>48. Схемы тепловых сетей и закрепленного оборудования.</p> <p>49. Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования.</p> <p>50. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p> <p>51. Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей.</p> <p>52. Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей.</p>
--	--	--

		<p>53. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением</p> <p>54. Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов.</p> <p>55. Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления.</p> <p>56. Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>57. Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>58. Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей.</p> <p>59. Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>60. Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>61. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>62. Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования.</p> <p>63. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>64. Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>65. Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей.</p> <p>66. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и</p>
--	--	--

		<p>систем теплоснабжения.</p> <p>67. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p> <p>68. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>69. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>70. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>71. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>72. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>73. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>74. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>75. Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения), регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>76. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>77. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>78. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
<p>Трудовая функция 2: Планирование ремонтной деятельности и контроль выполненных работ</p>	<p>Задача 1: Планирование ремонтной деятельности и подготовка к ремонту оборудования,</p>	<p>Умения:</p> <p>1. Готовить предложения по текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию, ремонту трубопроводов и оборудования</p>

<p>по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>тепловых сетей.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Рассчитывать стоимость ремонтных работ. 3. Вести техническую и отчетную документацию. 4. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 5. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 6. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения). 7. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения). 8. Планировать и организовывать свою работу и работу подчиненных работников. 9. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей. 10. Работать в команде. 11. Оценивать результаты деятельности подчиненных работников. 12. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве. 13. Соблюдать требования безопасности при производстве работ. <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения. 2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах. 3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 4. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве. 5. Порядок проведения работы с подчиненными работниками. 6. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. 7. Требования безопасности при
---	---	--

		<p>проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <ol style="list-style-type: none">8. Правила промышленной безопасности.9. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.10. Должностные и производственные инструкции подчиненных работников.11. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности.12. Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования.13. Методики выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения.14. Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей.15. Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.16. Методы испытания арматуры.17. Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды.18. Методы проведения испытаний, наладок оборудования.19. Объем и содержание отчетной документации по ремонту.20. Методы организации планирования, правила и требования к учету и подсчету технико-экономических показателей.21. Основные положения о подготовке и проведении ремонта.22. Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ.23. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов.24. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры,
--	--	---

		<p>компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.</p> <p>25. Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей.</p> <p>26. Правила отключения и включения трубопроводов.</p> <p>27. Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>28. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).</p> <p>29. Правила установки компенсаторов всех типов.</p> <p>30. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>31. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.</p> <p>32. Технические требования на ремонт трубопроводов.</p> <p>33. Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения.</p> <p>34. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>35. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.</p> <p>36. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>37. Классификация арматуры, силовых и опрессовочных насосов, компенсаторов и методы контроля их работы.</p> <p>38. Классификация, технические характеристики и особенности работы</p>
--	--	---

		<p>трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов.</p> <p>39. Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений.</p> <p>40. Конструктивные особенности ремонтируемого оборудования.</p> <p>41. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>42. Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов.</p> <p>43. Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>44. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>45. Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>46. Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков.</p> <p>47. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>48. Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>49. Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания.</p> <p>50. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p> <p>51. Основы материаловедения.</p> <p>52. Основы теплотехники.</p> <p>53. Основы технической механики.</p> <p>54. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>55. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p>
--	--	--

		<p>56. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p> <p>57. Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней.</p> <p>58. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>59. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>60. Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>61. Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>62. Схемы тепловых сетей и закрепленного оборудования.</p> <p>63. Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы.</p> <p>64. Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования.</p> <p>65. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p> <p>66. Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей.</p> <p>67. Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей.</p> <p>68. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>69. Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов.</p> <p>70. Устройство и принцип действия оборудования, контрольноизмерительных приборов и средств управления.</p> <p>71. Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>72. Устройство и принцип работы</p>
--	--	--

		<p>трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>73. Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей.</p> <p>74. Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>75. Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>76. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>77. Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования.</p> <p>78. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>79. Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>80. Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>81. Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей.</p> <p>82. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>83. Методы анализа организации управления производством.</p> <p>84. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p>
--	--	--

		<p>85. Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в Казахстане.</p> <p>86. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>87. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>88. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>89. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>90. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>91. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>92. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>93. Нормативные правовые акты Республики Казахстан.</p> <p>94. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>95. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	<p>Задача 2: Контроль исполнения ремонтных работ и формирование отчетности по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять техническое, в том числе коррозионное, состояние трубопроводов и оборудования тепловых сетей. 2. Вести техническую и отчетную документацию. 3. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 4. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей).

		<p>5. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения).</p> <p>6. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения).</p> <p>7. Планировать и организовывать работу подчиненных работников.</p> <p>8. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию.</p> <p>9. Работать в команде.</p> <p>10. Оценивать результаты деятельности подчиненных работников.</p> <p>11. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>12. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения.</p> <p>2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.</p> <p>3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.</p> <p>4. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве.</p> <p>5. Порядок проведения работы с подчиненными работниками.</p> <p>6. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.</p> <p>7. Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>8. Правила промышленной безопасности.</p> <p>9. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.</p> <p>10. Должностные и производственные инструкции подчиненных работников.</p> <p>11. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности.</p> <p>12. Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки</p>
--	--	---

		<p>технологического оборудования.</p> <p>13. Методики выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых пунктов и систем теплоснабжения.</p> <p>14. Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей.</p> <p>15. Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>16. Методы испытания арматуры.</p> <p>17. Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды.</p> <p>18. Методы проведения испытаний, наладок оборудования.</p> <p>19. Объем и содержание отчетной документации по ремонту.</p> <p>20. Методы организации планирования, правила и требования к учету и подсчету технико-экономических показателей.</p> <p>21. Основные положения о подготовке и проведении ремонта.</p> <p>22. Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ.</p> <p>23. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов.</p> <p>24. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.</p> <p>25. Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей.</p> <p>26. Правила отключения и включения трубопроводов.</p> <p>27. Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>28. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными,</p>
--	--	--

		<p>кабельными).</p> <p>29. Правила установки компенсаторов всех типов.</p> <p>30. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>31. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.</p> <p>32. Технические требования на ремонт трубопроводов.</p> <p>33. Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения.</p> <p>34. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>35. Схемы трубопроводов.</p> <p>36. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>37. Классификация арматуры, силовых и опрессовочных насосов, компенсаторов и методы контроля их работы.</p> <p>38. Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов.</p> <p>39. Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений.</p> <p>40. Конструктивные особенности ремонтируемого оборудования.</p> <p>41. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>42. Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов.</p> <p>43. Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и</p>
--	--	--

		<p>систем теплоснабжения.</p> <p>44. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>45. Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>46. Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков.</p> <p>47. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>48. Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>49. Основные требования к оборудованию тепловых сетей, правила его эксплуатации, испытания.</p> <p>50. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p> <p>51. Основы материаловедения.</p> <p>52. Основы теплотехники.</p> <p>53. Основы технической механики.</p> <p>54. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>55. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>56. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p> <p>57. Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней.</p> <p>58. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>59. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>60. Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>61. Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны</p>
--	--	--

		<p>окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>62. Схемы тепловых сетей и закрепленного оборудования.</p> <p>63. Схемы подключения потребителей к тепловым сетям и график их работы.</p> <p>64. Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования.</p> <p>65. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p> <p>66. Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей.</p> <p>67. Территориальное расположение оборудования квартальных и магистральных тепловых сетей и узлов присоединения потребителей.</p> <p>68. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>69. Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов.</p> <p>70. Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления.</p> <p>71. Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>72. Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>73. Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей.</p> <p>74. Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>75. Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>76. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и</p>
--	--	---

		<p>систем теплоснабжения.</p> <p>77. Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования.</p> <p>78. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>79. Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>80. Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>81. Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей.</p> <p>82. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>83. Методы анализа организации управления производством.</p> <p>84. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p> <p>85. Основные энергосберегающие технологии, перспективы развития энергетики в Казахстане.</p> <p>86. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>87. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>88. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>89. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>90. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>91. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>92. Требования охраны труда, промышленной и пожарной</p>
--	--	--

		<p>безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>93. Нормативные правовые акты Республики Казахстан.</p> <p>94. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>95. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>96. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
<p>Трудовая функция 3: Организация деятельности по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Задача 1: Организация планирования и производства ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать направления развития отечественной и зарубежной науки в области теплоснабжения. 2. Готовить предложения по совершенствованию технологии ремонтов, по пересмотру норм времени на выполнение отдельных операций. 3. Вести техническую и отчетную документацию. 4. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 5. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 6. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения). 7. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения). 8. Планировать и организовывать работу подчиненных работников. 9. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей. 10. Работать в команде. 11. Оценивать результаты

		<p>деятельности подчиненных работников.</p> <p>12. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>13. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объем и содержание отчетной документации по ремонту. 2. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 3. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве. 4. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. 5. Правила промышленной безопасности. 6. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. 7. Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты. 8. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности. 9. Методики гидравлического и механического расчетов тепловых сетей. 10. Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра. 11. Основные положения о подготовке и проведении ремонта. 12. Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ. 13. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов. 14. Правила организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений тепловых сетей. 15. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).
--	--	--

		<p>16. Правила установки компенсаторов всех типов.</p> <p>17. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>18. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.</p> <p>19. Технические требования на ремонт трубопроводов.</p> <p>20. Федеральные, отраслевые, региональные и местные программы энергосбережения.</p> <p>21. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>22. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.</p> <p>23. Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов.</p> <p>24. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>25. Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>26. Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов участков.</p> <p>27. Основы материаловедения.</p> <p>28. Основы теплотехники.</p> <p>29. Основы технической механики.</p> <p>30. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>31. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>32. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p>
--	--	--

		<p>33. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>34. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>35. Средства контроля соответствия технического состояния оборудования организации требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования.</p> <p>36. Схемы тепловых сетей и закрепленного оборудования.</p> <p>37. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p> <p>38. Характеристики основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых сетей.</p> <p>39. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>40. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>41. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>42. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p> <p>43. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>44. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>45. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>46. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>47. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>48. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и</p>
--	--	--

		<p>горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>49. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>50. Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения), регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>51. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>52. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>53. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	<p>Задача 2: Организация работы подчиненных работников при ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планировать и организовывать работу подчиненных работников. 2. Формулировать задания подчиненным работникам. 3. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения). 4. Оценивать результаты деятельности подчиненных работников. 5. Вести техническую и отчетную документацию. 6. Контролировать сроки предоставления отчетности. 7. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 8. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 9. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей.

		<p>10. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения. 2. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 3. Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок. 4. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве. 5. Порядок проведения работы с подчиненными работниками. 6. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. 7. Правила промышленной безопасности. 8. Требования охраны труда при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей. 9. Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты. 10. Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра. 11. Объем и содержание отчетной документации по ремонту. 12. Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ. 13. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения. 14. Особенности энергопроизводства организации. 15. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике. 16. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда. 17. Передовой опыт в области энергоснабжения. 18. Порядок тарификации работ и рабочих. 19. Требования охраны труда,
--	--	--

		<p>промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>20. Нормативно-правовые документы (законы, постановления и распоряжения), регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>21. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>22. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>23. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>	
Требования к личностным компетенциям	<p>Самостоятельность в принятии технических и технологических решений производства тепловой и электрической энергии. Ответственность за работу коллектива. Аналитический склад ума. Рационализаторские способности. Организация команды для выполнения производственных и технических вопросов.</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	5-й уровень ОРК	Мастер по ремонту тепловых сетей	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	КС, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м	138. Инженер по ремонту	
Связь с системой образования и квалификации	<p>Уровень образования: Высшее образование - бакалавриат</p> <p>Дополнительное профессиональное образование - программы повышения квалификации в области организации и проведения ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p> <p>(6 уровень МСКО)</p>	Специальность: Теплоэнергетика	Квалификация:

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «МАСТЕР ПО РЕМОНТУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»		
Код		
Код группы		
Профессия	Мастер по ремонту тепловых сетей	
Другие возможные наименования профессии:	7200-0-027 Мастер по ремонту оборудования 3115-2-001 Мастер по ремонту оборудования (в промышленности) 3115-1-015 Техник по эксплуатации и ремонту оборудования	
Квалификационный уровень по ОРК:	5	
Основная цель деятельности:	Контроль за восстановлением исправности или работоспособности и характеристик оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции	1. Организация работы бригады по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей
Трудовая функция 1: Организация работы бригады по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Задача 1: Подготовка бригады к ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Умения:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Организовать производство работ по изготовлению сменно-запасных частей, деталей оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей. 2. Обеспечить подчиненных работников инструментом, средствами индивидуальной защиты, приспособлениями, материалами и запасными частями для производства работ. 3. Составлять дефектные ведомости и документы на ремонт оборудования. 4. Подготавливать проекты производственных работ по ремонту оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей. 5. Получать ордера и разрешения на проведение земляных работ. 6. Вести контроль поддержания исправного состояния рабочих инструментов. 7. Проводить обследования тепловых сетей и оборудования. 8. Составлять заявки на инструмент и приспособления. 9. Изучать и внедрять передовой опыт производства ремонтных работ. 10. Вести оперативно-техническую и отчетную документацию. 11. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами.

		<p>12. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей)</p> <p>13. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения).</p> <p>14. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения).</p> <p>15. Планировать и организовывать работу подчиненных работников.</p> <p>16. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей.</p> <p>17. Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>18. Работать в команде.</p> <p>19. Оценивать результаты деятельности подчиненных работников.</p> <p>20. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>21. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения.</p> <p>2. Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом.</p> <p>3. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.</p> <p>4. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.</p> <p>5. Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок.</p> <p>6. План пожаротушения.</p> <p>7. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве.</p> <p>8. Правила работы с персоналом в электроэнергетике.</p> <p>9. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.</p> <p>10. Требования безопасности при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и</p>
--	--	---

		<p>систем теплоснабжения.</p> <ol style="list-style-type: none">11. Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты.12. Должностные и производственные инструкции подчиненных работников.13. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности.14. Методика проведения испытаний тепловых сетей и наладки технологического оборудования.15. Методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.16. Методы испытания арматуры.17. Методы определения качества материалов, пригодности арматуры в зависимости от параметров среды.18. Методы проведения испытаний, наладки оборудования.19. Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра.20. Объем и содержание отчетной документации по ремонту.21. Основные положения о подготовке и проведении ремонта.22. Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ.23. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов.24. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.25. Правила отключения и включения трубопроводов.26. Правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.27. Правила работы в условиях пересечения трасс тепловых сетей с коммуникациями (фекальными, газовыми, водопроводными, кабельными).
--	--	--

		<p>28. Правила строповки грузов малой массы.</p> <p>29. Правила установки компенсаторов всех типов.</p> <p>30. Технические требования на разборку, ремонт, сборку, испытание, регулировку оборудования, на изготовление сложных узлов оборудования тепловых сетей.</p> <p>31. Технические требования на ремонт трубопроводов.</p> <p>32. Требования нормативных документов к теплотехническому оборудованию, системам теплоснабжения.</p> <p>33. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.</p> <p>34. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.</p> <p>35. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>36. Конструктивные особенности ремонтируемого оборудования.</p> <p>37. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>38. Конструкция тепловых сетей и тепловых узлов.</p> <p>39. Конструкция, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>40. Назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений обслуживаемого участка.</p> <p>41. Нормы аварийного запаса оборудования, деталей, узлов и материалов.</p> <p>42. Нормы простоя теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>43. Оперативные схемы тепловых сетей участков, технологические схемы центральных тепловых пунктов.</p> <p>44. Основные и вспомогательные</p>
--	--	---

		<p>материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.</p> <p>45. Основные технические показатели нормальной работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>46. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p> <p>47. Основы материаловедения.</p> <p>48. Основы теплотехники.</p> <p>49. Основы электротехники и электроники в рамках своих трудовых функций.</p> <p>50. Принципы работы тепловой автоматики и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, сигнализации, телемеханики и связи.</p> <p>51. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>52. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>53. Производственные мощности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>54. Схемы, компоновка, характеристики, особенности, принцип работы и устройство подведомственного оборудования.</p> <p>55. Теоретические основы теплотехники и гидравлики.</p> <p>56. Причины коррозии трубопроводов и способы борьбы с ней.</p> <p>57. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>58. Устройство гидро- и теплоизоляции трубопроводов.</p> <p>59. Устройство и порядок регулирования систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и кондиционирования воздуха.</p> <p>60. Устройство и принцип действия оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств управления.</p> <p>61. Устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей.</p> <p>62. Устройство и принцип работы</p>
--	--	--

		<p>трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>63. Устройство, принцип работы и места установки средств измерений.</p> <p>64. Характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>65. Виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>66. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>67. Конструктивные особенности, расчетные и аварийные режимы работы оборудования и сооружений, закрепленных за районом тепловых сетей.</p> <p>68. Методы ремонта, демонтажа и монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования.</p> <p>69. Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.</p> <p>70. Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах</p> <p>71. Порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>72. Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>73. Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки.</p> <p>74. Приемы особо сложных такелажных работ.</p> <p>75. Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения</p>
--	--	--

		<p>уклонов.</p> <p>76. Технология производства ремонта теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>77. Технология ремонта, эксплуатации и технического обслуживания тепловых пунктов и тепловых сетей.</p> <p>78. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>79. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.</p> <p>80. Особенности энергопроизводства организации.</p> <p>81. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.</p> <p>82. Передовой опыт организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>83. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>84. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>85. Нормативные документы по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, работающих под давлением.</p> <p>86. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>87. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>88. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>89. Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке</p>
--	--	---

		<p>трубопроводов больших диаметров.</p> <p>90. Тепловой и гидравлический режимы работы магистральных и квартальных тепловых сетей.</p> <p>91. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	<p>Задача 2: Руководство деятельностью бригады при проведении ремонта оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей</p>	<p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формировать и распределять производственные задания между работниками бригады. 2. Проводить инструктажи работников по технологии и безопасному выполнению работ. 3. Организовать работы по обеспечению необходимых санитарно-гигиенических условий труда на рабочих местах подчиненных работников. 4. Обучить работников в соответствие с нормативными документами. 5. Проводить мероприятия по улучшению условий труда работников. 6. Осуществлять технический надзор за производством ремонтных работ. 7. Подготавливать предложения по совершенствованию технологии ремонтов, по пересмотру норм времени на выполнение отдельных операций. 8. Оформлять исполнительную документацию на выполненный ремонт. 9. Вести оперативно-техническую и отчетную документацию. 10. Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами. 11. Оперативно принимать и реализовывать решения (в рамках должностных обязанностей). 12. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения). 13. Организовывать работу при внедрении новых устройств (по мере их внедрения).

		<p>14. Планировать и организовывать работу подчиненных работников.</p> <p>15. Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области ремонта оборудования тепловых сетей.</p> <p>16. Формулировать задания подчиненным работникам.</p> <p>17. Оценивать результаты деятельности подчиненных работников.</p> <p>18. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>19. Контролировать соблюдение подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины и трудового законодательства Республики Казахстан.</p> <p>20. Организовывать рабочие места, их техническое оснащение.</p> <p>21. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p> <p>22. Контролировать и учитывать рабочее время производственного персонала.</p> <p>Знания:</p> <p>1. Виды инструктажей, их порядок и сроки проведения.</p> <p>2. Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом.</p> <p>3. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.</p> <p>4. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.</p> <p>5. Нормативные документы по организации противопожарных и противоаварийных тренировок.</p> <p>6. План пожаротушения.</p> <p>7. Положения и инструкции по расследованию и учету аварий и технологических нарушений, несчастных случаев на производстве.</p> <p>8. Правила работы с персоналом в электроэнергетике.</p> <p>9. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.</p> <p>10. Требования безопасности при</p>
--	--	--

		<p>проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <ol style="list-style-type: none">11. Правила промышленной безопасности.12. Устройство и принцип действия технических средств безопасности и средств противопожарной защиты.13. Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности.14. Нормы и расценки на выполняемые работы, порядок их пересмотра.15. Объем и содержание отчетной документации по ремонту.16. Основные положения о подготовке и проведении ремонта.17. Порядок оформления нарядов-допусков для выполнения ремонтных работ.18. Правила вывода оборудования в ремонт, правила, приемы испытания трубопроводов.19. Виды и конструкции такелажного оборудования, подъемных сооружений и механизмов, грузозахватных приспособлений, способы их рационального применения при производстве ремонтных работ, правила ухода, хранения и испытания.20. Порядок подготовки работников к обслуживанию теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.21. Типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.22. Основные направления повышения энергоэффективности при эксплуатации и ремонте оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей.23. Особенности энергопроизводства организации.24. Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.25. Передовой опыт организации
--	--	---

		<p>выполнения ремонта, организации и стимулирования труда.</p> <p>26. Передовой опыт в области энергоснабжения.</p> <p>27. Порядок тарификации работ и рабочих.</p> <p>28. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>29. Ведомственные и межотраслевые нормативно-методические документы, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>30. Распоряжения, приказы, методические и нормативные документы организации, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>31. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>	
Требования к личностным компетенциям	Самостоятельность в принятии технических и технологических решений. Ответственность за работу коллектива. Аналитический склад ума. Рационализаторские способности. Умение организовывать команду для выполнения производственных и технических вопросов.		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	4-й уровень ОРК	Слесарь по ремонту тепловых сетей	
	4-й уровень ОРК	Слесарь механосборочных работ	
	6-й уровень ОРК	Инженер по ремонту тепловых сетей	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	КС, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 мая 2012 года № 201-ө-м	39. Мастер контрольный (участка, цеха)	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования тепловых сетей ТиПО. (5 уровень МСКО)	Специальность: Монтаж технологического оборудования и трубопроводов	Квалификация: Техник-механик

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»		
Код	7239-2-051	
Код группы	7239-2	
Профессия	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	
Другие возможные наименования профессии:	7239-2-049 Слесарь по ремонту насосов	
Квалификационный уровень по ОРК:	2-4	
Основная цель деятельности:	Восстановление исправности или работоспособности и характеристик оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей, восстановление ресурса оборудования тепловых сетей или их составных частей	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производство отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей 2. Производство работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности 3. Производство работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности и сложных работ
Трудовая функция 1: Производство отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей	Задача 1: Подготовка к работам по ремонту оборудования тепловых сетей	Умения:
		2 уровень ОРК
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы. 2. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве. 3. Выполнять несложные такелажные работы. 4. Соблюдать требования безопасности при производстве работ. 5. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой категории.
		Знания:
		2 уровень ОРК
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. 3. Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования. 4. Правила строповки грузов малой массы. 5. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.

		<p>6. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>7. Устройство простых такелажных средств и правила пользования ими.</p>
	<p>Задача 2: Проведение ремонта вентилей, запорной арматуры, аппаратуры газорезки для</p>	<p>Умения:</p>
		<p>2 уровень ОРК</p>
		<p>1. Производить слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности).</p> <p>2. Применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления.</p> <p>3. Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей.</p> <p>4. Проводить устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы.</p> <p>5. Проводить чистку грязевиков и отстойников, удаление воды из камер.</p> <p>6. Проводить устройство ограждения котлованов, временных мостов.</p> <p>7. Проводить планировку и устройство оснований под укатку.</p> <p>8. Выполнение перемещения узлов и деталей оборудования.</p> <p>9. Проводить совместные работы с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах.</p> <p>10. Проводить ревизии и ремонт фланцевой арматуры.</p> <p>11. Проводить шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями.</p>
		<p>Знания:</p>
<p>2 уровень ОРК</p>		
<p>1. Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом.</p> <p>2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.</p> <p>3. Элементарные сведения по материаловедению.</p> <p>4. Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений.</p>		

		<p>5. Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности.</p> <p>6. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
Трудовая функция 2: Производство работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	Задача 1: Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности	Умения:
		3 уровень ОРК
		<p>1. Выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению.</p> <p>2. Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов.</p> <p>3. Применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей.</p> <p>4. Выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей.</p> <p>5. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.</p> <p>6. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p>
		Знания:
		3 уровень ОРК
		<p>1. Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом.</p> <p>2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.</p> <p>3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.</p> <p>4. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.</p> <p>5. Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования.</p> <p>6. Методы испытания арматуры</p> <p>7. Правила заправки слесарного инструмента.</p> <p>8. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.</p> <p>9. Правила строповки грузов малой массы.</p> <p>10. Правила установки компенсаторов</p>

		<p>всех типов.</p> <ol style="list-style-type: none">11. Технические требования на ремонт трубопроводов.12. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.13. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.14. Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов.15. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.16. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.17. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.18. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.19. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.20. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.21. Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности.22. Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.23. Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.24. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.25. Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных
--	--	--

		<p>материалах.</p> <p>26. Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки.</p> <p>27. Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов.</p> <p>28. Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений.</p> <p>29. Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов.</p> <p>30. Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов.</p> <p>31. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>32. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	<p>Задача 2: Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей средней сложности</p>	<p>Умения: 3 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнять такелажные работы по вертикальному и горизонтальному перемещению. 2. Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов. 3. Применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей. 4. Выполнять слесарную обработку деталей по 7-10 классам точности (2-3 классам точности) с подгонкой и доводкой. 5. Выявлять дефекты на оборудовании тепловых сетей. 6. Применять средства измерения, специальные приспособления для выполнения ремонта оборудования тепловых сетей. 7. Оказывать первую помощь

		<p>пострадавшим на производстве</p> <p>8. Соблюдать требования безопасности при производстве работ.</p> <p>Знания:</p> <p>3 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом. 2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах. 3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. 4. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. 5. Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования. 6. Методы испытания арматуры. 7. Правила заправки слесарного инструмента. 8. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок. 9. Правила строповки грузов малой массы. 10. Правила установки компенсаторов всех типов. 11. Технические требования на ремонт трубопроводов. 12. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов. 13. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости. 14. Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов. 15. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей. 16. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей. 17. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных
--	--	--

		<p>соединений.</p> <p>18. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>19. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>20. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>21. Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности.</p> <p>22. Устройство простых такелажных средств и правила пользования ими.</p> <p>23. Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>24. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>25. Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах.</p> <p>26. Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки.</p> <p>27. Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов.</p> <p>28. Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений.</p> <p>29. Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов.</p> <p>30. Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов.</p> <p>31. Требования охраны труда,</p>
--	--	--

		<p>промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p>32. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
<p>Трудовая функция 3: Производство работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности и сложных работ</p>	<p>Задача 1: Подготовка к выполнению работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности и сложных работ</p>	<p>Умения:</p>
		<p>4 уровень ОРК</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести техническую документацию. 2. Работать с подъемными сооружениями. 3. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации. 4. Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов. 5. Применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей. 6. Выявлять дефекты в трубопроводах. 7. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве. 8. Соблюдать требования безопасности при производстве работ. 9. Выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 классам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой, изготовление деталей. 10. Производить замеры оборудования и заполнение формуляров. 11. Выполнять такелажные работы по перемещению, сборке и установке особо сложных и ответственных узлов, деталей и элементов оборудования. 12. Изготавливать сменно-запасные части, детали оборудование, трубопроводов и арматуры тепловых сетей. 13. Организовывать работы по ремонту и наладке оборудования и ремонтных приспособлений, грузоподъемных машин и механизмов.
		<p>Знания:</p>
		<p>4 уровень ОРК</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.

		<p>2. Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>3. Виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>4. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>5. Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах.</p> <p>6. Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки.</p> <p>7. Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов.</p> <p>8. Приемы особо сложных такелажных работ</p> <p>9. Приемы работ и последовательность операций по разборке, ремонту и сборке трубопроводов больших диаметров.</p> <p>10. Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений.</p> <p>11. Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов.</p> <p>12. Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов.</p> <p>13. Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности.</p> <p>14. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>
	Задача 2:	Умения:

	Выполнение работ по ремонту оборудования тепловых сетей повышенной сложности и сложных работ	4 уровень ОРК
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Вести техническую документацию. 2. Работать с подъемно-транспортными механизмами. 3. Работать с электро-, пневмо- и гидроинструментом и средствами измерения. 4. Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации. 5. Читать рабочие чертежи и схемы трубопроводов и тепловых пунктов. 6. Применять справочные материалы по ремонту оборудования тепловых сетей. 7. Выполнять газовую резку. 8. Выявлять дефекты в трубопроводах. 9. Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве. 10. Соблюдать требования безопасности при производстве работ. 11. Выполнять слесарную обработку деталей и узлов по 6-7 классам (1-2 классам точности) с подгонкой и доводкой. 12. Выполнять изготовление деталей по чертежам. 13. Выявлять дефекты при пуске и их устранять. 14. Выполнять укладку в траншеи бетонных и железобетонных трубопроводов любого диаметра. 15. Проводить укладку в траншею бетонных и железобетонных трубопроводов любого диаметра. 16. Проводить полный ремонт, реконструкцию и наладку центробежных насосов, насосных станций
		Знания:
		4 уровень ОРК
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом. 2. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах.

		<ol style="list-style-type: none">3. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.4. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.5. Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования.6. Методы испытания арматуры.7. Правила заправки слесарного инструмента.8. Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок.9. Правила отключения и включения трубопроводов.10. Правила строповки грузов малой массы.11. Правила установки компенсаторов всех типов.12. Порядок чтения рабочих чертежей и схем трубопроводов и тепловых пунктов.13. Технические требования на ремонт трубопроводов.14. Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов.15. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.16. Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов.17. Классификация, технические характеристики основного и вспомогательного оборудования: трубопроводов, камер, колодцев, коллекторов, насосов, средств измерений, подъемных сооружений.18. Конструктивные особенности инструмента, приспособлений и оборудования, применяемых при ремонте оборудования тепловых сетей.19. Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей.20. Основные требования к оборудованию тепловых сетей,
--	--	---

		<p>правила его эксплуатации, испытания.</p> <p>21. Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений.</p> <p>22. Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов.</p> <p>23. Причины неисправностей и аварий, их характер и способы их предупреждения.</p> <p>24. Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>25. Требования, предъявляемые к трубопроводам и арматуре, работающим под давлением.</p> <p>26. Устройство и назначение специального инструмента, приспособлений и средств измерений средней сложности.</p> <p>27. Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.</p> <p>28. Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения.</p> <p>29. Виды и правила производства земляных, ремонтных и монтажных работ.</p> <p>30. Виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.</p> <p>31. Основные сведения о газовой резке и сварке труб, присадочных материалах.</p> <p>32. Последовательность выполнения операций при разборке и сборке трубопроводов бесканальной прокладки.</p> <p>33. Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов.</p> <p>34. Приемы особо сложных такелажных работ.</p> <p>35. Приемы работ и</p>
--	--	--

		<p>последовательность операций по разборке, ремонту и сборке. трубопроводов больших диаметров</p> <p>36. Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений.</p> <p>37. Способы прокладки, крепления трубопроводов в каналах, траншеях и тоннелях и правила соблюдения уклонов.</p> <p>38. Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов.</p> <p>39. Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности, основные понятия правил безопасности.</p> <p>40. Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p>	
Требования к личностным компетенциям	<p>Выполнение самостоятельной работы в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Ответственность за безопасность работ. Обучение под руководством. Ответственное выполнение простых заданий. Личная безопасность и безопасность других. Решение типовых задач.</p>		
Связь с другими профессиями в рамках ОРК	4-й уровень ОРК	Слесарь механосборочных работ	
	5-й уровень ОРК	Мастер по ремонту тепловых сетей	
Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	ЕТКС, выпуск 9	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей	
Связь с системой образования и квалификации	<p>Уровень образования: Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования тепловых сетей ТиПО. (5 уровень МСКО)</p>	<p>Специальность: Теплотехническое оборудование и системы теплоснабжения (по видам)</p>	<p>Квалификация: Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей</p>
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ»			
Код	8211-3-003		

Код группы	8211-3	
Профессия	Слесарь механосборочных работ	
Другие возможные наименования профессии:	7239-2-049 Слесарь по ремонту насосов	
Квалификационный уровень по ОРК:	2-4	
Основная цель деятельности:	Выполнение работ по слесарной обработке, регулировке и испытанию сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов.	
Трудовые функции:	Обязательные трудовые функции:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение работ по сборке узлов и механизмов простой и средней сложности 2. Выполнение работ по сборке сложных узлов агрегатов, машин и станков 3. Выполнение работ по сборке узлов высокой категории сложности и механизмов экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов
Трудовая функция 1: Выполнение работ по сборке узлов и механизмов простой и средней сложности	Задача 1: Слесарная обработка узлов и механизмов простой и средней сложности	Умения:
		<p>2 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности. 2. Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии. 3. Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов. 4. Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации). 5. Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования необходимых для технологического процесса слесарной обработки узлов и механизмов простой и средней сложности. 6. Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента. 7. Определять места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), и т.д.

		<p>8. Выбирать способ (вид) слесарной обработки деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия.</p> <p>9. Выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы для слесарной обработки узлов и механизмов простой и средней сложности.</p> <p>10. Оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности.</p> <p>Знания:</p> <p>2 уровень ОРК</p> <p>1. Наименование и назначение простого рабочего инструмента, используемого в слесарной обработке узлов и механизмов простой и средней сложности.</p> <p>2. Наименование и маркировку обрабатываемых материалов.</p> <p>3. Механические свойства обрабатываемых металлов.</p> <p>4. Способы устранения деформаций при термической обработке и сварке.</p> <p>5. Причины появления коррозии и способы борьбы с ней.</p> <p>6. Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и наиболее распространенных специальных и универсальных приспособлений для проведения слесарных работ.</p> <p>7. Виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности.</p> <p>8. Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления.</p> <p>9. Правила заточки и доводки слесарного инструмента.</p> <p>10. Систему допусков и посадок собираемых узлов и механизмов.</p> <p>11. Качества и параметры шероховатости.</p> <p>12. Правила и способы разметки простых и средней сложности деталей.</p>
	Задача 2:	Умения:

	<p>Наладка узлов и механизмов простой и средней сложности</p>	<p>2 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации). 2. Выбирать необходимые инструменты для сборки простых узлов и механизмов средней категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса. 3. Определять порядок сборки простых узлов по сборочному чертежу и в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 4. Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа очистки продувочных каналов. 5. Определять последовательность процесса смазки простых узлов и механизмов средней категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 6. Определять последовательность собственных действий по устранению биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 7. Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 8. Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 9. Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания. 10. Выбирать способ устранения дефектов сборки.
--	--	---

		<p>Знания:</p> <p>2 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков простой и средней сложности, технические условия на их сборку. 2. Систему допусков и посадок собираемых узлов и механизмов назначение смазывающих жидкостей и способы их применения. 3. Виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности. 4. Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления. 5. Систему допусков и посадок 6. Квалитеты и параметры шероховатости.
<p>Трудовая функция 2: Выполнение работ по сборке сложных узлов агрегатов, машин и станков</p>	<p>Задача 1: Слесарная обработка сложных узлов агрегатов, машин и станков</p>	<p>Умения:</p> <p>3 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности. 2. Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии. 3. Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов. 4. Оценивать пригодность средств индивидуальной защиты по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость замены средств индивидуальной защиты. 5. Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности. 6. Читать конструкторскую документацию (чертежи и спецификации, карты технологического процесса) сменного задания и выбирать необходимый инструмент, оборудование для работы со сложными узлами агрегатами, машинами и станками. 7. Оценивать исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования для работы со сложными узлами

		<p>агрегатами, машинами и станками.</p> <p>8. Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки сложных узлов и механизмов механической части оборудования.</p> <p>9. Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента для работы со сложными узлами агрегатами, машинами и станками.</p> <p>10. Определять базовую плоскость, места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), точек при кернении.</p> <p>11. Выбирать способы (виды) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>12. Выбирать инструменты, оборудование, материалы для слесарной обработки деталей с 7–10 качеством.</p> <p>13. Оценивать параметры обработанной сложной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя универсальный и специальный измерительный инструмент необходимого класса точности.</p> <p>Знания:</p> <p>3 уровень ОРК</p> <p>1. Устройство, назначение и правила применения рабочего, контрольно-измерительных инструментов для проведения слесарных работ, приборов и приспособлений.</p> <p>2. Систему допусков и посадок</p> <p>3. Качества и параметры шероховатости.</p> <p>4. Способы разметки сложных деталей и узлов.</p> <p>5. Способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента.</p> <p>6. Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке.</p> <p>7. основы механики и технологии металлов в пределах выполняемой работы.</p>
--	--	--

	<p>Задача 2: Наладка сложных узлов агрегатов, машин и станков</p>	<p>Умения: 3 уровень ОРК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Читать схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки сложных узлов агрегатов, машин и станков. 2. Выбирать необходимые инструменты для сборки сложных узлов агрегатов, машин и станков в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса. 3. Определять порядок сборки сложных узлов агрегатов, машин и станков по сборочному чертежу и в строгом соответствии с технологической картой сборки. 4. Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа очистки продувочных каналов. 5. Определять последовательность процесса смазки сложных узлов агрегатов, машин и станков, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 6. Определять необходимость в регулировке и настройке сложных узлов агрегатов, машин и станков. 7. Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке сложных узлов агрегатов, машин и станков в строгом соответствии с требованиями технологической карты. 8. Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях. 9. Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц. 10. Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов: визиров, панорам, трубок холодной пристрелки. 11. Выбирать способ компенсации
--	--	---

		<p>выявленных отклонений</p> <p>12. Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей.</p> <p>13. Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки.</p> <p>14. Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>15. Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания.</p> <p>16. Выбирать способ устранения дефектов сборки.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>3 уровень ОРК</p>
		<p>1. Принципы взаимозаменяемости деталей и узлов.</p> <p>2. Способы разметки сложных деталей и узлов.</p> <p>3. Конструкцию, назначение и принцип работы собираемых сложных механизмов, приборов, агрегатов, станков и машин.</p> <p>4. Технические условия на регулировку, испытания и сдачу собранных сложных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные.</p> <p>5. Приемы сборки и регулировки сложных машин и режимы испытаний.</p> <p>6. Правила проверки станков на точность.</p>
<p>Трудовая функция 3: Выполнение работ по сборке узлов высокой категории сложности и механизмов экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов</p>	<p>Задача 1: Слесарная обработка узлов высокой категории сложности и механизмов экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов</p>	<p>Умения:</p>
		<p>4 уровень ОРК</p>
		<p>1. Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности.</p> <p>2. Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии.</p> <p>3. Определять способы и средства индивидуальной защиты в зави-</p>

		<p>симости от вредных и опасных производственных факторов.</p> <p>4. Оценивать пригодность средств индивидуальной защиты по показателям методом визуального осмотра и определять необходимость их замены.</p> <p>5. Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности.</p> <p>6. Анализировать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи и спецификации, карты технологического процесса) сменного задания и выбирать необходимый инструмент, оборудование.</p> <p>7. Оценивать исправность инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования инструменты для сборки узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>8. Определять фактические верхние и нижние предельные отклонения размеров деталей высокой категории сложности для обеспечения селективной сборки узлов, сборочных единиц.</p> <p>9. Читать схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>10. Проводить анализ схем, чертежей, спецификаций и карт технологического процесса сборки узлов и механизмов высокой категории сложности в соответствии.</p> <p>11. Выбирать необходимые инструменты для сборки узлов и механизмов высокой категории сложности в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса.</p> <p>12. Определять порядок сборки узлов высокой категории сложности по сборочному чертежу и в строгом соответствии с технологической картой сборки.</p> <p>13. Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа</p>
--	--	--

		<p>очистки продувочных каналов.</p> <p>14. Определять последовательность процесса смазки узлов и механизмов высокой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>15. Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>4 уровень ОРК</p>
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Система допусков и посадок и их обозначение на чертежах. 2. Правила чтения конструкторской и технологической документации. 3. Квалитеты и параметры шероховатости. 4. Свойства инструментальных и конструкционных сталей разных марок. 5. Устройство и принцип действия универсальных средств технических измерений для контроля параметров: линейных размеров; отклонений формы, расположения поверхностей и параметров шероховатости поверхностей; углов и конусов; цилиндрических резьб; зубчатых колес ременных передач, цепных передач. 6. Виды допусков (отклонений) формы и расположения поверхностей. 7. Правила чтения конструкторской и технологической документации. 8. Виды изготавливаемых узлов и механизмов машин и оборудования. 9. Виды инструментов для сборки узлов и механизмов машин и оборудования высокой категории сложности. 10. Правила, приемы и техники сборки: резьбовых соединений, шпоночно-шлицевых соединений, заклепочных соединений, подшипников скольжения, узлов с подшипниками качения, механической передачи зацепления (зубчатые, червячные, реечные передачи), фрикционных и цепных

		<p>передач, передач, основанных на силе трения, кривошипно-шатунных механизмов, паянных и сварных соединений, запрессованных соединений.</p> <p>11. Назначение смазочных средств и способы их применения.</p>
	<p>Задача 2:</p>	<p>Умения:</p>
	<p>Наладка узлов высокой категории сложности и механизмов экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов</p>	<p>4 уровень ОРК</p>
		<p>1. Читать схемы, чертежи, спецификации и карты технологического процесса сборки узлов высокой категории сложности и механизмов и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов.</p> <p>2. Определять необходимость в регулировке и настройке узлов и механизмов высокой категории сложности.</p> <p>3. Определять последовательность собственных действий по регулировке и настройке узлов высокой категории сложности и механизмов и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>4. Оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях.</p> <p>5. Выбирать способ устранения биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности сборочных единиц.</p> <p>6. Устанавливать соответствие качества сборки требованиям, заданным в чертеже, посредством использования оптических приборов: визиров, панорам, трубок холодной пристрелки.</p> <p>7. Выбирать способ компенсации выявленных отклонений.</p> <p>8. Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей.</p> <p>9. Оценивать степень отклонений в муфтах, тормозах, пружинных соединениях, натяжных ремнях и цепях и выбирать способ регулировки.</p> <p>10. Определять последовательность</p>

		<p>собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование и приспособления в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>11. Выбирать и использовать необходимое программное обеспечение для выполнения расчетов, построения графиков.</p> <p>12. Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания.</p> <p>13. Выбирать способ устранения дефектов сборки.</p> <p>14. Определять и корректно вносить необходимую информацию в паспорта на собираемые и испытываемые машины.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>4 уровень ОРК</p>
		<p>1. Конструкцию, принцип работы узлов высокой категории сложности и механизмов и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов.</p> <p>2. Способы статического и динамического испытания.</p> <p>3. Способы отладки и регулировки изготавливаемых узлов высокой категории сложности и механизмов и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов.</p> <p>4. Принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений.</p> <p>5. Методы расчета и построения сложных фигур.</p> <p>6. Правила заполнения паспортов на изготавливаемые машины.</p>
<p>Требования к личностным компетенциям</p>	<p>Самостоятельная работа в типовых ситуациях и под руководством в сложных ситуациях профессиональной деятельности. Самостоятельная организация обучения.</p> <p>Ответственность за результаты выполнения работ.</p> <p>Ответственность за свою безопасность и безопасность других. Выполнение производственных требований.</p> <p>Аналитические умения.</p>	
<p>Связь с другими профессиями в рамках ОРК</p>	<p>4-й уровень ОРК</p>	<p>Слесарь по ремонту тепловых сетей</p>
	<p>5-й уровень ОРК</p>	<p>Мастер по ремонту тепловых сетей</p>

Связь с ЕТКС или КС или другими справочниками профессий	ЕТКС, выпуск 2	Слесарь механосборочных работ	
Связь с системой образования и квалификации	Уровень образования: ТиПО (4 уровень МСКО)	Специальность: Монтаж магистральных локальных и сетевых трубопроводов	Квалификация: Слесарь по изготовлению и ремонту технологических трубопроводов
3. Технические данные Профессионального стандарта			
Разработано:	Объединение индивидуальных предпринимателей и юридических лиц «Ассоциация субъектов управления сервиса и энергосервиса в жилищной сфере «Шанырак» Контактные данные исполнителя: Садуакасова Гульнара Болатовна s.gulnara68@mail.ru, тел. +7 701 518 33 51 Рахимова Гульнур Мешитбаевна rakhimova.gulnur@mail.ru, тел. +7 701 770 58 55 Руководитель проекта: Махамбетов Сакен Аралбаевич		
Экспертиза предоставлена:	Организация: АО «Казахстанский центр модернизации и развития жилищно-коммунального хозяйства» Эксперт: Б. Салауат Контакты: b.salauat@zhkh.kz, +7(7172)999 449 (1282)		
Номер версии и год выпуска	Версия 1, 2019 год		
Дата ориентировочного пересмотра	31.12.2022 год		