ООО «ЮниФенс»

Цех металлических сеток №1

УТВЕРЖДАЮ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Директор ООО «ЮниФенс»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Л. Швецов    «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

Профессия: **слесарь-ремонтник (ЦМС-1)**

Разряд: **3 – 6**

Код профессии **18559**

Разработал:

Механик ЦМС-1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Савичев

подпись

Рецензенты:

Слесарь-ремонтник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Ю.Стариков

подпись

Согласовано:

Начальник ЦМС-1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Шумилов

подпись

Менеджер по управлению производственными

рисками \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Погодин

подпись

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Кирпичева

подпись инициалы, фамилия сотрудника ОРП

Череповец

2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная учебная программа предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь-ремонтник» до уровня 3-6 разрядов.

Учебная программа содержит Требования к результатам освоения программы, Структуру учебной программы, Учебный план профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих, Спецификацию модулей, список рекомендуемой литературы, Спецификацию контрольно-измерительных инструментов (КИИ), комплект КИИ, Модель профессиональных компетенций слесаря-ремонтника.

Содержание учебной программы определяется Моделью профессиональных компетенций (Приложение 1) на основе изложенных в ней требований к уровню знаний и умений слесаря-ремонтника.

Продолжительность подготовки/повышения квалификации рабочих определяется в соответствии с Учебным планом профессиональной подготовки и повышения квалификации слесаря-ремонтника.

Учебная программа подготовки/повышения квалификации по профессии «Слесарь-ремонтник» состоит из трех частей: теоретической, практической и производственной.

Теоретическая часть должна быть освоена в форме семинаров и лекций, консультаций, самостоятельной подготовки с использованием «Папок производственного обучения» с содержащимися в них конспектами по изучаемому материалу, учебников, интернет-сайтов по общим и профессиональным знаниям в области ремонта основного и вспомогательного технологического оборудования по производству калиброванного проката, железнодорожного крепежа. Результатом освоения теоретической части обучения является успешная сдача теста.

Практическая часть включает формирование навыков и умений в рамках тренингов в учебно-производственных мастерских. Практическая часть завершается выполнением практических заданий.

Производственная часть включает приобретение навыков и умений на рабочих местах предприятия под руководством рабочего-наставника. Производственная часть завершается выполнением производственных заданий.

Комплекс оценочных инструментов (тестовые, практические и производственные задания) является неотъемлемой частью учебной программы (Приложение2).

Учебная программа состоит из общепрофессионального и профессионального циклов.

Общепрофессиональный цикл является фундаментом для освоения профессионального цикла и составляющих его модулей. Освоенные при этом знания и умения необходимы для реализации трудовых функций, выполняемых слесарем-ремонтником.

Входящие в профессиональный цикл модули формируются соответственно трудовым функциям слесаря-ремонтника и включают знания и умения по выполняемым ими трудовым действиям и операциям.

В зависимости от рабочего места обучаемого, уровня его предыдущей подготовки, опыта и т.п. подбирается необходимый комплект модулей.

Последовательность освоения модулей данной учебной программы устанавливается следующим образом:

* в первую очередь, должен быть освоен модуль «Общетехнические дисциплины»;
* далее - «Техническая механика», «Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ» и «Технология ремонта промышленного оборудования»;
* модуль «Охрана труда и промышленная безопасность» должен быть освоен до начала изучения профессиональных модулей;
* к изучению профессиональных модулей не установлена строгая последовательность;
* модули «Инструменты Бизнес-системы» и «Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)» может быть освоен на любом этапе обучения.

Процесс подготовки/повышения квалификации рабочих завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

**Требования к результатам освоения учебной программы**

Обучающийся, успешно освоивший модульную программу подготовки/переподготовки/повышения квалификации по профессии «Слесарь-ремонтник», должен обладать знаниями и умениями, необходимыми для выполнения следующих трудовых функций:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование трудовой функции** |
| 1 | Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов |
| 2 | Профилактическое обслуживание простых механизмов |
| 3 | Слесарная обработка простых деталей |
| 4 | Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| 5 | Слесарная обработка деталей средней сложности |
| 6 | Механическая обработка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| 7 | Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |
| 8 | Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |
| 9 | Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов. |
| 10 | Слесарная обработка сложных деталей |
| 11 | Механическая обработка сложных деталей и узлов |
| 12 | Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования агрегатов и машин. |
| 13 | Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин |

**СТРУКТУРА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Часть 1. «Общепрофессиональные модули»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс**  **модуля** | **Модули** | **Продолжительность обучения** | | | | | | | |
| **Общая, час.** | | **в т.ч. теорет. часть, час.** | | **в т.ч. практ. часть, час.** | | **в т.ч. произв. часть, час.** | |
| подготовка | пов-е кв-ии | подготовка | пов-е кв-ии | подготовка | пов-е кв-ии | подготовка | пов-е кв-ии |
| **ОПМ.01** | **Общетехнические дисциплины** | **44** | **10** | **40** | **8** | **4** | **2** |  |  |
| ОПМ.01.1 | Металловедение | 16 |  | 15 |  | 1 |  |  |  |
| ОПМ.01.2 | Электротехника | 12 |  | 10 |  | 2 |  |  |  |
| ОПМ.01.3 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 16 | 10 | 15 | 8 | 1 | 2 |  |  |
| **ОПМ.0.2** | **Техническая механика** | **48** | **20** | **40** | **15** | **8** | **5** |  |  |
| **ОПМ 0.3** | **Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ** | **48** | **24** | **24** | **12** | **24** | **12** |  |  |
| **ОПМ 0.4** | **Технология ремонта промышленного оборудования** | **45** | **24** | **25** | **14** | **20** | **10** |  |  |
| **ОПМ.0.5** | **Охрана труда и промышленная безопасность** | **24** | **10** | **22** | **10** | **2** |  |  |  |
| ОПМ.05.1 | Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда. | 1,5 |  | 1,5 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.05.2 | Промышленная безопасность опасных производственных объектов | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.05.3 | Система управления охраной труда в организации. Требования международного стандарта OHSAS 18001:2007 | 1,5 |  | 1,5 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.05.4 | Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности | 13 | 8 | 12 | 8 | 1 |  |  |  |
| ОПМ.05.5 | Социальная защита пострадавших на производстве | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  |
| ОПМ.05.6 | Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 |  |  |  |
| ОПМ.05.7 | Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении слесарных и ремонтных работ | 3 |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
| **ОПМ.0.6** | **Экономический курс** | **6** |  | **5** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.0.7** | **Система менеджмента качества** | **5** | **3** | **4** | **2** | **1** | **1** |  |  |
| **ОПМ.0.8** | **Инструменты Бизнес-системы** | **12** |  | **11** |  | **1** |  |  |  |
| **ОПМ.0.9** | **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | **3** |  | **2** |  | **1** |  |  |  |
| **ИТОГО** | | **235** | **81** | **173** | **51** | **62** | **30** |  |  |

**Часть 2. «Профессиональные модули»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Назначение модуля (орг. единица/группа оборудования)** | **Индекс**  **модуля** | **Наименование модуля** | **Продолжительность обучения** | | | |
| **Общая, час.** | **в т.ч. теорет. часть, час.** | **в т.ч. практ. часть, час.** | **в т.ч. производств. часть, час.** |
| **ЦМС** | ПМ.1.1 | Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов | **160** | **60** |  | **100** |
| ПМ.1.2. | Профилактическое обслуживание простых механизмов | **197** | **70** |  | **127** |
| ПМ.1.3. | Слесарная обработка простых деталей | **192** | **40** |  | **152** |
| ПМ.1.4. | Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности | **80** | **35** |  | **45** |
| ПМ.1.5. | Слесарная обработка деталей средней сложности | **90** | **20** |  | **70** |
| ПМ.1.6. | Механическая обработка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности | **70** | **15** |  | **55** |
| ПМ.1.7. | Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности | **79** | **20** |  | **59** |
| ПМ.1.8. | Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин | **64** | **15** |  | **49** |
| ПМ.1.9. | Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов. | **100** | **25** |  | **75** |
| ПМ.1.10. | Слесарная обработка сложных деталей | **90** | **20** |  | **70** |
| ПМ.1.11. | Механическая обработка сложных деталей и узлов | **65** | **15** |  | **50** |
|  | ПМ.1.12. | Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования агрегатов и машин. | **84** | **25** |  | **59** |
|  | ПМ.1.13. | Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин | **60** | **15** |  | **45** |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

**ПО ПРОФЕССИИ «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

| **Индекс**  **модуля** | **Наименование модуля** | **Количество часов** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **подготовка** | **повышение квалификации** | | |
| **3 разряд** | **4 разряд** | **5 разряд** | **6 разряд** |
| ОПМ 01 | Общетехнические дисциплины | **44** | **10** | **10** | **10** |
| ОПМ 01.1 | Металловедение | 16 |  |  |  |
| ОПМ 01.2 | Электротехника | 12 |  |  |  |
| ОПМ.01.3 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент. | 16 |  |  |  |
| ОПМ.0.2 | Техническая механика | **48** | **20** | **20** | **20** |
| ОПМ 0.3 | Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ | **48** | **24** | **24** | **24** |
| ОПМ 0.4 | Технология ремонта промышленного оборудования | **45** | **24** | **24** | **24** |
| ОПМ.0.5 | Охрана труда и промышленная безопасность | **24** | **10** | **10** | **10** |
| ОПМ.0.6 | Экономический курс | **6** |  |  |  |
| ОПМ.0.7 | Система менеджмента качества | **5** | **3** | **3** | **3** |
| ОПМ.0.8 | Инструменты Бизнес-системы | **12** |  |  |  |
| ОПМ.0.9 | Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР) | **3** |  |  |  |
| ПМ.1.1 | Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов | **180** |  |  |  |
| ПМ.1.2. | Профилактическое обслуживание простых механизмов | **210** |  |  |  |
| ПМ.1.3. | Слесарная обработка простых деталей | **203** |  |  |  |
| ПМ.1.4. | Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |  | **80** |  |  |
| ПМ.1.5. | Слесарная обработка деталей средней сложности |  | **90** |  |  |
| ПМ.1.6. | Механическая обработка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |  | **70** |  |  |
| ПМ.1.7. | Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности |  | **79** |  |  |
| ПМ.1.8. | Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин |  |  | **64** |  |
| ПМ.1.9. | Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов |  |  | **100** |  |
| ПМ.1.10. | Слесарная обработка сложных деталей |  |  | **90** |  |
| ПМ.1.11. | Механическая обработка сложных деталей и узлов |  |  | **65** |  |
| ПМ.1.12. | Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования агрегатов и машин |  |  |  | **169** |
| ПМ.1.13. | Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин |  |  |  | **150** |
|  | **ИТОГО:** | **828** | **410** | **410** | **410** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» 3 разряда**

**Срок обучения – 5 месяцев**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование курсов,**  **предметов, тем** | **Недели** | | | | | | | | | **Всего часов** |
| 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7-8 | 9-10 | 11-12 | 13-14 | 15-16 | 17-20 |  |
| **1** | **Общетехнические дисциплины** | **22** | **22** |  |  |  |  |  |  |  | **44** |
| 1.1. | Металловедение | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |
| 1.2 | Электротехника | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | 12 |
| 1.3 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 16 |
| **2** | **Техническая механика** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** |  |  |  | **48** |
| **3** | **Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ.** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** |  |  |  | **48** |
| **4** | **Технология ремонта промышленного оборудования** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **5** |  |  |  | **45** |
| **5** | **Охрана труда** | **12** | **12** |  |  |  |  |  |  |  | **24** |
| **6** | **Экономический курс** |  |  | **3** | **3** |  |  |  |  |  | **6** |
| **7** | **Система менеджмента качества** |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  | **5** |
| **8** | **Инструменты Бизнес-системы** | **3** | **3** | **3** | **3** |  |  |  |  |  | **12** |
| **9** | **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  | **3** |
| **10** | **Профессиональные модули** | **19** | **16** | **50** | **45** | **56** | **59** | **80** | **80** | **188** | **593** |
| 10.1 | Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов | 6 |  | 20 | 15 | 26 | 9 | 20 | 20 | 64 | 180 |
| 10.2 | Профилактическое обслуживание простых механизмов | 12 | 6 | 10 | 10 |  | 30 | 40 | 40 | 62 | 210 |
| 10.3 | Слесарная обработка простых деталей | 1 | 10 | 20 | 20 | 30 | 20 | 20 | 20 | 62 | 203 |
|  | ИТОГО: | **80** | **80** | **80** | **80** | **80** | **80** | **80** | **80** | **188** | **828** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» 4 разряда**

**Срок обучения – 2,5 месяцА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование курсов,**  **предметов, тем** | **Недели** | | | | | | | **Всего часов** |
| 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| **1** | **Общетехнические дисциплины** | **10** |  |  |  |  |  |  | **10** |
| 1.1. | Металловедение | 5 |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 1.2 | Электротехника | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1.3 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **2** | **Техническая механика** | **10** | **10** |  |  |  |  |  | **20** |
| **3** | **Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ.** | **12** | **12** |  |  |  |  |  | **24** |
| **4** | **Технология промышленного ремонта оборудования** | **12** | **12** |  |  |  |  |  | **24** |
| **5** | **Охрана труда** | **10** |  |  |  |  |  |  | **10** |
| **6** | **Система менеджмента качества** | **3** |  |  |  |  |  |  | **3** |
| **7** | **Профессиональные модули:** | **23** | **46** | **80** | **40** | **40** | **40** | **50** | **319** |
| 7.1 | Монтаж и демонтаж узлов и механизмов оборудования средней сложности |  | 15 | 20 | 10 | 10 | 10 | 15 | 80 |
| 7.2 | Слесарная обработка деталей средней сложности | 14 | 11 | 20 | 10 | 10 | 10 | 15 | 90 |
| 7.3 | Механическая обработка механизмов, оборудования и агрегатов средней сложности |  | 10 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 70 |
| 7.4 | Техническое обслуживание механизмов, оборудования и агрегатов средней сложности | 9 | 10 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 79 |
|  | ИТОГО: | **80** | **80** | **80** | **40** | **40** | **40** | **50** | **410** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» 5 разряда**

**Срок обучения – 2,5 месяцА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование курсов,**  **предметов, тем** | **Недели** | | | | | | | **Всего часов** |
| 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| **1** | **Общетехнические дисциплины** | **10** |  |  |  |  |  |  | **10** |
| 1.1. | Металловедение | 5 |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 1.2 | Электротехника | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1.3 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **2** | **Техническая механика** | **10** | **10** |  |  |  |  |  | **20** |
| **3** | **Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ.** | **12** | **12** |  |  |  |  |  | **24** |
| **4** | **Технология ремонта промышленного оборудования** | **12** | **12** |  |  |  |  |  | **24** |
| **4** | **Охрана труда** | **10** |  |  |  |  |  |  | **10** |
| **6** | **Система менеджмента качества** | **3** |  |  |  |  |  |  | **3** |
| **7** | **Профессиональные модули** | **23** | **46** | **80** | **40** | **40** | **40** | **50** | **319** |
| 7.1 | Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов оборудования |  | 6 | 20 | 10 | 10 | 10 | 8 | 64 |
| 7.2 | Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов | 10 | 10 | 20 | 10 | 10 | 10 | 30 | 100 |
| 7.3 | Слесарная обработка сложных деталей | 13 | 23 | 20 | 10 | 10 | 10 | 4 | 90 |
| 7.4 | Механическая обработка сложных деталей и узлов |  | 7 | 20 | 10 | 10 | 10 | 8 | 65 |
|  | ИТОГО: | **80** | **80** | **80** | **40** | **40** | **40** | **50** | **410** |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ**

**«СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК» 6 разряда**

**Срок обучения – 2,5 месяца**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование курсов,**  **предметов, тем** | **Недели** | | | | | | | **Всего часов** |
| 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| **1** | **Общетехнические дисциплины** | **10** |  |  |  |  |  |  | **10** |
| 1.1. | Металловедение | 5 |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 1.2 | Электротехника | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 1.3 | Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| **2** | **Техническая механика** | **10** | **10** |  |  |  |  |  | **20** |
| **3** | **Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ.** | **12** | **12** |  |  |  |  |  | **24** |
| **4** | **Технология ремонта промышленного оборудования** | **12** | **12** |  |  |  |  |  | **24** |
| **5** | **Охрана труда** | **10** |  |  |  |  |  |  | **10** |
| **6** | **Система менеджмента качества** | **3** |  |  |  |  |  |  | **3** |
| **7** | **Профессиональные модули** | **23** | **46** | **80** | **40** | **40** | **40** | **50** | **319** |
| 7.1 | Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования, агрегатов и машин | 13 | 23 | 40 | 20 | 20 | 20 | 33 | 169 |
| 7.2 | Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин | 10 | 23 | 40 | 20 | 20 | 20 | 17 | 150 |
|  | ИТОГО: | **80** | **80** | **80** | **40** | **40** | **40** | **50** | **410** |

**пецификации модулей учебной программы для подготовки и повышения квалификации рабочих**

**по профессии «СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»**

Спецификация модулей определяет содержание учебных программ в теоретической, практической и производственной частях.

**Модуль ОПМ.01 Общетехнические дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модуль** | **Теоретическое обучение** | **Практическое обучение** |
| **ОПМ.01.1**  **Металловедение** | Общие понятия о металлах и сплавах.  Применение металлов.  Понятие о строении металлов.  Процесс кристаллизации и дефекты кристаллического строения.  Диаграмма состояния.  Нагрузки, напряжения и деформации.  Механические свойства металлов.  Эксплуатационные свойства.  Конструкционная прочность.  Влияние пластической деформации на свойства металлов.  Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла.  Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма железо-углерод.  Структуры железоуглеродистых сплавов.  Влияние углерода и примесей на свойства сталей.  Классификация сталей.  Маркировка сталей.  Виды термической обработки металлов.  Коррозия металлов. | Практическое задание по расшифровке маркировки сталей |
| **ОПМ.01.2**  **Электротехника** | Электрический заряд и электрическое поле.  Электроизмерительные приборы, измерение тока, напряжения, мощности.  Зависимость сопротивления проводника от температуры.  Выпрямители переменного тока, назначение и устройство.  Понятие электрического поля.  Простейшая цепь электрического тока.  Работа и мощность электрического тока, единицы измерения.  Магнитное действие электрического тока.  Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока, область применения.  Трехфазный переменный ток.  Трансформаторы, их устройство и назначение.  Общие сведения об асинхронных электродвигателях; принцип их действия и область применения.  Общие сведения об аппаратуре автоматического, дистанционного и ручного управления ее назначение, устройство.  Короткое замыкание. Защита от короткого замыкания.  Автоматические выключатели. Виды, устройство, способы выбора.  Защита электрических машин от перегрузки. Коэффициент защиты. Виды защит, ее выбор.  Заземление в электроустановках. Способы выполнения и его эксплуатация.  Тахогенераторы. Принцип действия, виды, назначение и устройство. |  |
| **ОПМ.01.3**  **Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент** | Основные сведения о допусках и технических измерениях.  Методы измерения: прямые, косвенные, контактные, бесконтактные и др.  Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов.  Основные метрологические показатели средств измерения (цена деления, точность измерений, предел измерений и т.д.).  Инструмент для контроля геометрических параметров металлопроката и для проведения контроля качества поверхности.  Правила пользования контрольно-измерительным инструментом. Ошибки, возникающие при измерении, их причины и меры предупреждения. |  |

**Модуль ОПМ.02 Техническая механика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Практическое обучение** |
| Термины и определения. Зубчатые передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Фрикционные передачи. Муфты. Валы. Подшипники качения, подшипники скольжения. Конструкции подшипников. Типы соединения деталей, классификация соединений, основные характеристики. |  |

**Модуль ОПМ.03 Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Практическое обучение** |
| Разметка, приспособления для разметки, инструменты для разметки. Рубка металла, инструменты для рубки. Правка и рихтовка металла. Гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. Сверление. Зенкование. Развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Клёпка. Шабрение. Притирка и доводка. |  |

**Модуль ОПМ.04 Технология ремонта промышленного оборудования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Практическое обучение** |
| Термины и определения. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР). Техническая диагностика. Узловой и поузловой методы ремонта оборудования. Последовательность выполнения работ при разборке оборудования. Порядок и правила разборки. Модернизация оборудования. Износ детали. Характер и признаки износа. Виды и методы оценки износа деталей машин. Смазочные материалы. Способы восстановления и упрочнения деталей. Ремонт резьбовых, шпоночных, шлицевых соединений. Способы восстановления и ремонта деталей зубчатого зацепления. Восстановление шпоночных соединений. Восстановление шлицевых соединений. Ремонт муфт и тормозов. Ремонт червячных передач. Ремонт шкивов. Ремонт цепных передач. |  |

**Модуль ОПМ.05 Охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модуль | Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| **ОПМ.05.1 Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труа** | Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда. Условия труда, классификация.  Вредные и опасные производственные факторы. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Права и обязанности работников.  Специальная оценка условий труда, ее задачи. Права работника при проведении специальной оценки условий труда.  Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда. Обучение работников по охране труда.  Ответственность за нарушение требований охраны труда.  Система управления ОТ в организации.  Политика в области о охраны труда и промышленной безопасности компании «Северсталь». |  |
| **ОПМ.05.2 Промышленная безопасность опасных производственных объектов** | Авария и инцидент на опасном производственном объекте.  Обязанности работника ОПО. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. |  |
| **ОПМ.05.3 Методики по безопасности труда в ОАО «Северсталь-метиз»** | Методика организации и проведения поведенческих аудитов безопасности (ПАБ). Цель методики. Понятия опасные действия и опасные условия.  Работа с нарушителями требований охраны труда. Базовые правила спасающие жизнь.  Методика «Безопасная среда». Цель методики. Порядок регистрации опасностей. |  |
| **ОПМ.05.4 Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности. Бирочная система** | **Безопасность труда на производстве.** Требования охраны труда при нахождении на территории и в цехах ОАО «Северсталь-метиз». Нормы поднятия и переноски тяжестей. Смертельные опасности на промплощадке.  **Работа на высоте.** Определение работ на высоте.  **Бирочная система.** Назначение и сущность бирочной системы.  **Работы повышенной опасности.** Порядок организации работ по наряд-допуску. Ответственность исполнителей работ при выполнении работ на наряд-допуску.  **Производственная санитария и гигиена труда.** Понятие о производственной санитарии и гигиене труда. Негативное влияние шума, вибрации, запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны на организм работника. Методы и средства защиты от них. Медицинское обслуживание работников ОАО «Северсталь-метиз» порядок проведения медицинских осмотров.  **Пожарная безопасность.** Основные термины и определения. Действия работников в случае обнаружения признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры) или пожара. Первичныесредства пожаротушения. | ***Практическая работа.*** Отработка навыков приведения в действие различных типов огнетушителей. Соблюдение правил личной безопасности при использовании огнетушителей. |
| **ОПМ.05.5 Социальная защита пострадавших на производстве.** | **Социальная защита пострадавших на производстве.**  **Расследование несчастных случаев, микротравм, опасных событий на производстве.**  Виды происшествий. Понятия. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.  Причины профессиональных заболеваний. Порядок расследования профессиональных заболеваний (отравлений). |  |
| **ОПМ.05.6 Система экологического менеджмента** | Политика в области охраны окружающей среды. Природоохранные объекты предприятия. Производственный экологический контроль. |  |

**Модуль ОПМ.06 Экономический курс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Практическое обучение** |
| Производственные фонды предприятия:  Основные производственные фонды и пути их улучшения  Оборотные производственные фонды и пути улучшения их использования  Производительность труда, пути повышения производительности труда  Себестоимость продукции. Пути снижения себестоимости  Прибыль предприятия. Рентабельность продукции  Тарифная система и системы оплаты труда  Начисление заработной платы  Нормирование труда: виды норм, порядок их введения и пересмотра  Время труда и отдыха  Вопросы трудового законодательства |  |

**Модуль ОПМ.07 Система менеджмента качества**

|  |  |
| --- | --- |
| Теоретическое обучение | Практическое обучение |
| **Введение. Международные стандарта ИСО серии 9000**  Что такое Международная организация по стандартизации (ИСО). Основание и основные задачи ИСО.  Цели разработки стандартов и создания системы менеджмента качества.  Основные стандарты группы ИСО 9000, их применение и назначение:  - ИСО 9000:2015;  - ИСО 9001:2015.  Терминология ИСО 9000:2015. Основные термины: качество, система менеджмента качества, постоянное улучшение, политика в области качества, цели в области качества, аудит (проверка), несоответствие, корректирующее действие, сертификация.  Требования ИСО 9001  Что такое ИСО 9001:2015. Структура стандарта. Краткое содержание некоторых элементов ИСО 9001:2015, соответствующих профилю работы обучаемых.  Обязательная документация, требуемая стандартом. Политика в области качества. Ее назначение. Цели в области качества предприятия. Отличия целей в области качества предприятия, от целей в области качества подразделения. Вклад персонала в достижение целей в области качества.  Этапы создания продукции с привязкой к требованиям ИСО 9001. Оценка результатов деятельности. Улучшение.  **Аудит: понятие, виды аудита, участники аудита**  История термина «Аудит». Определение аудита. Классификация аудитов. Виды аудитов.  Назначение аудита СМК. Объект аудита СМК. Нормативная основа аудита СМК. Примеры аудитов СМК.  Назначение аудита процесса (технологии). Объект аудита процесса. Нормативная основа аудита процесса. Примеры аудитов процесса.  Назначение аудита продукции (услуги). Объект аудита продукции. Нормативная основа аудита продукции. Примеры аудитов продукции.  Что такое внутренний аудит (первой стороной). Его назначение. Состав аудиторов при проведении внутренних аудитов.  Что такое внешний аудит. «Аудиты второй стороной». «Аудиты третьей стороной». Требования к организациям, проводящим внешний аудит.  Участники аудита. Определения терминов - аудитор, главный аудитор, заказчик аудита, проверяемое подразделение/организация.  **Сертификация систем менеджмента качества**  Определение сертификации. На соответствие чему проводится сертификация. Кто устанавливает соответствие.  Орган по сертификации ОАО «Северсталь-метиз». Документ, выдаваемый после проведения сертификации. Срок выдачи документа (сертификата). Подтверждение действия сертификата, его продление. Виды сертификации. Периодичность проведения сертификации (в зависимости от вида сертификации).  Возможность организации после проведения сертификации.  Положительные стороны при получении сертификата. | - Диалог с обучаемыми - «вопрос-ответ»;  - Деловая игра на тему: «выделение целей в области качества подразделения из общезаводских целей» |

**Модуль ОПМ.08 Бизнес Система Северсталь (БСС)**

|  |  |
| --- | --- |
| * Бережливое производство – ценности и потери * Система 5С – организация рабочего места * Фабрика идей * Методы решения проблем – 5 почему; Диаграмма Ишикавы; Мозговой штурм * Методика проведения кайдзен команд * Стандартизация и СОП (стандартная операционная процедура) * SMED – быстрая переналадка | **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 1:**   1. Определите и сформулируйте проблему Вашего участка для решения; 2. Найдите первопричины проблемы используя 5 почему, дерево первопричин или диаграмму Ишикавы; 3. С помощью мозгового штурма зафиксируйте максимальное количество идей для устранения первопричины проблемы 4. Ранжируйте Ваши идеи согласно матрице приоритизации идей; 5. Совместно с вашим руководителем составьте план мероприятий по приоритизированным идеям   **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 2:**  Выявить потери на рабочем участке и предложить возможные способы их устранения руководителю – принятые идеи оформить в Фабрику идей |

**Модуль ОПМ.09 Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)**

|  |
| --- |
| 1. Обязанности персонала при эксплуатации оборудования 2. Использование оборудования на рабочем месте. 3. Ответственность за неправильную эксплуатацию. 4. Организация эксплуатации оборудования 5. Неисправности, при которых оборудование должно быть остановлено. 6. Выявление неисправностей |

**Модуль ПМ.1.1 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
* Производить операции по демонтажу/монтажу, сборке/разборке, ремонту простых узлов и механизмов;
* Проводить уборку оборудования и рабочего места

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Знают параметры выбраковки редукторов и определяют с помощью органолептического и визуально-измерительного способа диагностики необходимость замены узлов и деталей редукторов: - РМ-850-40-32-КвхМвых-У1, РЧП-120-31-51-ЦвхЦвых-В-У2-С, КЦ2-1000-180-42-КвхЦвых-У2, КЦ2-750-180-42-КвхЦвых-У1. Знают правила и порядок разборки/сборки редукторов Последовательность операций при выполнении демонтажных работ. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента. Требования охраны труда при выполнении сборочных, монтажных и демонтажных работ. Пооперационный контроль качества разборки и сборки червячных редукторов. | Определяют техническое состояние червячных редукторов основного и вспомогательного оборудования. Производят разборку редукторов основного и вспомогательного оборудования. Выбирают слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки редукторов. Выполняют операции разборки узлов с соблюдением требований охраны труда. Выполняют подготовку комплектующих к сборке редукторов. Производят сборку редукторов. Выполняют операции сборки редукторов с соблюдением требований охраны труда. Производят измерения при помощи штангенциркуля, линейки. Контролируют качество выполняемых слесарно-сборочных работ визуально и проверкой работоспособности узлов без нагрузки. |

**Модуль ПМ.1.2. Профилактическое обслуживание простых механизмов**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить операции по техническому обслуживанию простых узлов и механизмов

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Основные технические данные, характеристики и параметры выбраковки правильных рамок, роликов, тормозных устройств, рихтовочных узлов и деталей. Требования охраны труда, при регулировке механизмов. Устройство и работа регулируемого механизма. Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок. Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов. Чтение карт "Стандартных операционных процедур". Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма. Методы и способы визуально-измерительного контроля, проверка оборудования на холостом ходу. | Умеют проверять техническое состояние червячных редукторов основного и вспомогательного оборудования. Умеют пользоваться технической документацией (паспорта, инструкции по эксплуатации) для проведения профилактического обслуживания простых механизмов. Выполнять смазку, пополнение и замену смазки в червячных редукторах, открытых цепных передачах основного и вспомогательного оборудования. Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Выполнять замену червячных редукторов на оборудовании. Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда. Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов. Выполнять промывку деталей простых механизмов. Контролировать качество выполняемых работ визуально. |

**Модуль ПМ.1.3. Слесарная обработка простых деталей**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить подготовку к выполнению операций по слесарной обработке простых деталей;
* Производить операции по слесарной обработке простых деталей
* Контролировать качество выполнения слесарной обработки простых деталей

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Правила работы со слесарным инструментом; правила применения СИЗ к каждому виду слесарной обработки; свойства, назначение разных марок сталей, сплавов, других материалов; Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и слесарного инструментов для ведения слесарной обработки деталей; методы правильной и безопасной работы при выполнении слесарной обработки; свойства, назначение разных марок сталей, сплавов, других материалов; правила применения СИЗ. Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения. Инструментальный контроль качества выполнения слесарной обработки по 11-12 квалитету точности. | Выбирать и готовить к работе слесарный и контрольно-измерительный инструмент. Уметь проверять исправность инструмента, пригодность инструмента к предполагаемой обработке. Уметь пользоваться вспомогательным оборудованием для слесарной обработки деталей. Правильно подбирать материал (марка стали, сплава) для обрабатываемых (изготавливаемых) деталей в зависимости от их условий работы. Выбирать слесарные инструменты и приспособления для выполнения необходимых операций. Производить слесарные операции в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Умеют контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке с помощью штангенциркуля, линейки, шаблона. |

**Модуль ПМ.1.4. Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Определять техническое состояние узлов и механизмов средней сложности
* Производить операции по демонтажу/монтажу, сборке/разборке, ремонту узлов и механизмов средней сложности

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Эксплуатационные требования к редукторам, подшипниковым узлам. Технические требования к сборочным единицам редукторов, подшипниковых узлов. Последовательность выполнения разборки в соответствии с техническими характеристиками деталей (7-10 квалитетов). Правила и последовательность выполнения замены деталей (7-10 квалитетов), редукторов в соответствии с техническими характеристиками. Контроль качества работ с узлами и деталями 7-10 квалитета. Проверка работы оборудования под нагрузкой. | Определять техническое состояние редукторов и подшипниковых узлов основного и вспомогательного оборудования, их деталей, узлов. Производить разборку редукторов и подшипниковых узлов основного и вспомогательного оборудования в соответствии с технической документацией (паспорт оборудования, инструкция по эксплуатации). Выполнять подготовку редукторов и подшипниковых узлов. Производить сборку узлов в соответствии с технической документацией. Выбирать слесарный инструмент и приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ. Выбирать механизированный инструмент при выполнении монтажных и демонтажных работ. Производить замену редукторов и подшипниковых узлов основного и вспомогательного оборудования в соответствии с технической документацией. Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами. |

**Модуль ПМ.1.5. Слесарная обработка деталей средней сложности**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить подготовку к выполнению операций по слесарной обработке деталей средней сложности;
* Производить операции по слесарной обработке деталей средней сложности;
* Контролировать качество выполнения слесарной обработки деталей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Правила работы со слесарным инструментом; правила применения СИЗ к каждому виду слесарной обработки. Последовательность проведения измерений. Определение межоперационных припусков. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки деталей по 7-10 квалитетам. Способы и последовательность проведения пригоночных операций: притирка; шабрение; разделка внутренних пазов; шлицевых соединений при слесарной обработки деталей. Контроль качества работ с узлами и деталями 7-10 квалитета | Выбирать и готовить к работе слесарный и контрольно-измерительный инструмент. Уметь пользоваться вспомогательным оборудованием для слесарной обработки деталей. Определять межоперационные припуски и допуски на деталях редукторов и подшипниковых узлов. Производить сверление, зенкерование, зенкование, деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполнять подгонку и доводку деталей. Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами |

**Модуль ПМ.1.6. Механическая обработка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить подготовку к выполнению операций по механической обработке деталей средней сложности;
* Производить операции по механической обработке деталей средней сложности;
* Контролировать качество выполнения механической обработки деталей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на настольно-сверлильных и заточных станках. Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. Принципы действия настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на настольно-сверлильных и заточных станках. Правила и последовательность проведения измерений. Требования охраны труда при выполнении работ на настольно-сверлильных и заточных станках. Проверка значения квалитета, параметра шероховатости для деталей 7-10 класса точности. | Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от материала детали и способа обработки поверхности. Определять размеры детали универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом. Устанавливать оптимальный режим обработки. Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов. Управлять настольно-сверлильным станком. Выполнять работы на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда. Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. |

**Модуль ПМ.1.7. Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить операции по техническому обслуживанию узлов и механизмов средней сложности

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Устройство и принципы действия обслуживаемых деталей и механизмов. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов: линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр, нутромер, резьбомер, угольник, угломер, щуп. Основные технические данные и характеристики диагностируемых деталей и узлов. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния. Технологическая последовательность операций при выполнении крепежных и регулировочных работ. Способы выполнения крепежных и регулировочных работ. Требования охраны труда при техническом обслуживании редукторов и подшипниковых узлов на конкретном оборудовании. | Производить диагностику состояния редукторов и подшипниковых узлов основного и вспомогательного оборудования. Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов и визуальный контроль изношенности деталей редукторов и подшипниковых узлов. Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Производить крепежные работы. Производить регулировку редукторов и подшипниковых узлов с соблюдением требований охраны труда. |

**Модуль ПМ.1.8. Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Определять техническое состояние сложных узлов и механизмов;
* Производить операции по техническому обслуживанию сложных узлов и механизмов

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Основные технические данные, характеристики, устройство, методы проведения диагностики механизмов правильных станков и сварных линий. Периодичность и чередование обслуживания, перечень операций технического обслуживания, последовательность операций по ремонту. Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Пневматические, гидравлические схемы, принципы работы пневмо-, гидросистем правильных станков, сварных линий, прессов. Основные технические данные, характеристики, устройство, методы проведения диагностики редукторов правильных станков, сварных линий, линий покраски. Периодичность и чередование обслуживания, перечень операций технического обслуживания. Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Пневматические, гидравлические схемы, принципы работы пневмо-, гидросистем правильных станков, сварных линий, линий покраски, прессов.  Правила эксплуатации, периодичность и регламенты обслуживания механизмов, способы определения преждевременного износа деталей. Правила эксплуатации, периодичность и регламенты обслуживания правильнйх станков ,сварных линий, линий покраски, прессов. | Определять техническое состояние деталей, узлов механизмов волочильных станов и агрегатов оцинкования, производить диагностические операции. Производить крепежные работы, работы по замене быстроизнашивающихся деталей и узлов, работы по регулировке зазоров подшипников скольжения, регулировке; производить работы по замене элементов системы смазки. Производить работы по ремонту насосного оборудования системы смазки. Определять техническое состояние деталей, узлов редукторов правильных станков, сварочных линий, линий покраски. Производить диагностические операции на редукторах. Производить крепежные работы, работы по замене быстроизнашивающихся деталей и узлов, работы по регулировке, производить работы по замене элементов системы смазки. Производить работы по ремонту насосного оборудования систем смазки.  Определять нарушения в эксплуатации механизмов правильных станков, сварочных линий, линий покраски, в том числе по косвенным признакам. |

**Модуль ПМ.1.9. Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить операции по демонтажу/монтажу, сборке/разборке, ремонту сложных узлов и механизмов
* Контролировать качество выполняемых операций по демонтажу/монтажу, сборке/разборке, ремонту сложных узлов и механизмов

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки узлов правильных станков, сварных линий (КПП, редуктора, блоки в сборе); правила и последовательность монтажа/демонтажа узлов правильных станков, сварных линий (КПП, редуктора, блоки в сборе). Правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки редукторов (АЛГП, сварных линий, линий покраски, правильных станков), правила и последовательность монтажа/демонтажа редукторов (АЛГП, сварных линий, линий покраски, правильных станков);  Проверка правильности монтажа механизмов: визуально, с обкаткой механизмов; проверка работы узлов и механизмов на холостом ходу и под нагрузкой. Проверка правильности монтажа редукторов: визуально, с обкаткой механизмов; проверка работы редукторов на холостом ходу и под нагрузкой (АЛГП, сварных линий, линий покраски, правильных станков). | Производить сборку и разборку узлов правильных станков, сварных линий (КПП, редуктора, блоки в сборе)  Производить крепежные работы, работы по отключению и подключению системы смазки, работы по установке и подгонке подшипников скольжения, работы по замене (демонтаж, монтаж) комплектующих узлов правильных станков, сварных линий (КПП, редуктора, блоки в сборе). Производить крепежные работы, работы по отключению и подключению системы смазки, регулировке, редукторов (АЛГП, сварных линий, линий покраски, правильных станков) Работы по установке и подгонке подшипников скольжения, работы по замене (демонтаж, монтаж) комплектующих редукторов (АЛГП, сварных линий, линий покраски, правильных станков). Контролировать качество выполняемых демонтажных и монтажных работ при замене комплектующих, при установке узлов правильных станков, сварных линий (КПП, редуктора, блоки в сборе), вспомогательных механизмов оборудования. Производить крепежные работы, работы по ревизии и ремонту смазочной системы, работы по установке и пригонке зубчатых пар, работы по замене (демонтаж, монтаж) комплектующих редукторов, производить сборку редукторов. Контролировать качество выполняемых демонтажных и монтажных работ при замене комплектующих, при установке редукторов перестановки, вспомогательных узлов и механизмов. |

**Модуль ПМ.1.10. Слесарная обработка сложных деталей**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить подготовку к выполнению операций по слесарной обработке сложных деталей;
* Производить операции по слесарной обработке сложных деталей;
* Контролировать качество выполнения слесарной обработки сложных деталей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Назначение, правила и условия применения, наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и слесарного инструментов для ведения обработки деталей из различных материалов; правила работы со слесарным инструментом; правила применения СИЗ к каждому виду слесарной обработки. Геометрические построения при сложной разметке. Способы и инструменты для подгонки узлов сложной конфигурации по 6-7 квалитетам; назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и слесарного инструментов для ведения слесарной обработки деталей из различных материалов; методы правильной и безопасной работы при выполнении слесарной обработки; правила применения СИЗ. Способы контроля качества выполнения слесарной обработки сложных деталей по 6-7 квалитетам. | Выбирать и готовить к работе слесарный и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Определять наименее трудоемкие способы слесарной обработки деталей. Уметь пользоваться вспомогательным оборудованием для слесарной обработки деталей. Выбирать инструменты и приспособления для выполнения разметочных работ. Производить операции по разметке в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполнять пригоночные операции слесарной обработки узлов подшипников скольжения узлов различных редукторов, посадочных мест и мест работы подшипников скольжения; вспомогательных механизмов (рычагов, тяг, роликов). Выбирать слесарные инструменты и приспособления для выполнения необходимых операций. Производить слесарные операции в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. |

**Модуль ПМ.1.11. Механическая обработка сложных деталей и узлов**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить подготовку к выполнению операций по механической обработке сложных деталей;
* Производить операции по механической обработке сложных деталей;
* Контролировать качество выполнения механической обработки сложных деталей.

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей из различных материалов; правила работы с электро-, пневмо, -гидроинструментом; правила применения СИЗ к каждому виду механической обработки. Методы правильной и безопасной работы с механизированным оборудованием; правила применения СИЗ при работе с механизированным оборудованием. Способы контроля качества выполнения слесарной обработки сложных деталей по 6-7 квалитетам. | Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Определять наименее трудоемкие способы механической обработки деталей. Уметь пользоваться оборудованием для механической обработки деталей. Определять размеры деталей универсальными и специализированными измерительными инструментами. Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях. Управлять заточными и настольно-сверлильным станками. Выполнять работы на настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда. Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. |

**Модуль ПМ.1.12. Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования агрегатов и машин**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Выполнять работы по диагностике узлов и механизмов особо сложного оборудования
* Выполнять работы по подготовке к ремонту, по ремонту, по демонтажу/монтажу узлов и механизмов особо сложного оборудования

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Правила и порядок разборки, технического обслуживания, ремонта, сборки узлов многоступенчатых редукторов спираленавивочных станков. Условия эксплуатации и способы подгонки посадочных мест, мест работы подшипников скольжения. Последовательность операций по замене (демонтажу, монтажу) комплектующих узлов многоступенчатых редукторов спираленавивочных станков.  Правила и порядок разборки, технического обслуживания, ремонта, сборки гидравлических станций прессов, сварных линий, правильных станков, и систем гидрораспределения. Условия эксплуатации и способы подгонки посадочных мест, требования к установке и регулировке колец; требования к допускам на сопряжения в червячных и винтовых парах. Последовательность операций по замене (демонтажу, монтажу) запасных частей и комплектующих, последовательность операций по сборке гидравлических станций прессов, АЛГП, сварных машин, правильных станков, и систем гидрораспределения. | Определять необходимость и объемы проведения ремонта узлов многоступенчатых редукторов спираленавивочных станков (необходимость замены и/или ремонта комплектующих. Производить подготовку к установке узлов многоступенчатых редукторов (необходимость замены и/или ремонта комплектующих) Производить замеры посадочных мест зубчатых колес, определять необходимые зазоры вал/подшипники скольжения (втулки), производить подгонку посадочных мест, мест работы подшипников скольжения. Производить замену (демонтаж, монтаж) узлов многоступенчатых редукторов спираленавивочных станков. Изготавливать и применять приспособления для монтажных и демонтажных работ.  Определять необходимость и объемы проведения ремонта гидравлических станций прессов , АЛГП, сварных линий, правильных станков, и систем гидрораспределения необходимость замены РТИ). Изготавливать и применять приспособления для монтажных и демонтажных работ. |

**Модуль ПМ.1.13. Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин**

**Цели и задачи обучения по модулю – результат обучения:**

По завершении обучения по модулю обучающийся будет уметь:

* Производить контрольно-диагностические, крепежные, смазочные работы на оборудовании
* Выполнять операции по техническому обслуживанию особо сложного оборудования

|  |  |
| --- | --- |
| **Теоретическое обучение** | **Производственное обучение** |
| Основные технические данные, характеристики, устройство, методы проведения диагностики. Пневматические, гидравлические схемы, принципы работы пневмо-, гидросистем правильных станков, АЛГП, сварных линий, линий покраски , гидравлических станций прессов и систем гидрораспределения. Основные технические данные, характеристики, устройство, методы проведения диагностики всего оборудования  Периодичность и чередование обслуживания, перечень операций технического обслуживания гидросистем правильных станков, АЛГП, сварных линий, линий покраски, гидравлических станций прессов и правильных станков, и систем гидрораспределения.  Допустимые нагрузки на узлы и механизмы АЛГП, сварных линий, линий покраски, правильных станков, правила эксплуатации, гидравлических станций прессов и правильных станков, и систем гидрораспределения для сохранения основных параметров, технических характеристик; способы определения преждевременного износа деталей | Производить контрольно-диагностические, крепежные, смазочные работы на правильных станках, АЛГП, сварных линиях, линях покраски в соответствии с порядком и правилами руководства по эксплуатации.  Выполнять операции по техническому обслуживанию вышеперечисленных узлов и механизмов.  Руководить персоналом бригады при проведении технического обслуживании вышеперечисленных узлов и механизмов.  Определять нарушения в эксплуатации узлов и механизмов на правильных станках, АЛГП, сварных линиях, линях покраски , гидравлических станций прессов АЛГП, сварных линий, и систем гидрораспределения в том числе по косвенным признакам. |

**Список рекомендуемой литературы**

1. Башта Т.М., Руднев С.С. и др. «Гидравлика, гидромашины и гидроприводы». Москва, «Машиностроение», 1982, 423 с.
2. Гузенков П.Г. Детали машин. Москва, «Высшая школа», 1982, 351 с.
3. Жданов Л.С., Маранджян В.А. «Курс физики» ч. I. Москва, «Наука», 1970, 464 с.
4. Кнорозов Б.В., Усова Л.Ф. и др. «Технология металлов». Москва, «Металлургия», 1978, 904 с.
5. Ковалев Н.А. «Теория механизмов и детали машин». Москва, «Высшая школа», 1974, 319 с.
6. Королев А.А. «Механическое оборудование прокатных цехов». Москва, «Металлургия», 1965, 514 с.
7. Молодкин В.П. «Справочник молодого слесаря», Москва, «Молодой рабочий», 1976, 144 с.
8. Федоренко В.А., Шошин А.И. «Справочник по машиностроительному черчению». Ленинград, «Машиностроение», 1978, 416 с.
9. Третьяков А.В. Механические свойства металлов и сплавов при обработке давлением. - М. Металлургия, 1973
10. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Машиностроительное черчение с элементами программированного обучения. - М. Машиностроение, 1986
11. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М. Высшая школа, 1987
12. Зиньковский М.М. Техника безопасности и производственная санитария. Краткий справочник металлурга. – М. Металлургия, 1984
13. Касаткин А.С. Основы электротехники. - Высшая школа, 1986
14. Рубцов А.А., Воронин Ю.В. Механизация и автоматизация производства. - Машиностроение, 1987
15. Чумак Н.Г. Материалы и технология машиностроения. – М. Машиностроение, 1985
16. Шахназов Х.С. Производство метизов. – М. Металлургия, 1977
17. Кропивницкий Н.Н. Общий курс слесарного дела. Л.: Машиностроение, 1968г.
18. Кропивницкий Н.Н. Приемы и технология слесарно-сборочных работ. Ленинград: Лениздат, 1970 г.
19. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М.: Высшая школа, 1984 г.
20. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. М.: Высшая школа, 1987 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

**МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр модуля** | **Разряд** | **Трудовая функция** | **Основные трудовые действия** | **Умения** | **Знания** |
|
|
| **ПМ.1.1.** | **3** | **Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов** | **Выполняют подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места на оборудовании** | **Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря-ремонтника.** | **Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении монтажа и демонтажа узлов и механизмов.  Требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности к организации рабочего места слесаря-ремонтника.** |
| **Диагностирует техническое состояние оборудования и механизмов** | **Умеют определять техническое состояние правильных рамок, рихтовочных устройств, клиновых ремней, роликов. Визуально и инструментальным контролем.** | **Знают параметры выбраковки узлов и определяют с помощью органо- лептического и визуально-измерительного способа диагностики необходимость замены узлов и деталей.** |
| **Производят сборку и осмотр оборудования** | **Выполняют подготовку рихтовочных устройств, правильных рамок, клиновых и зубчатых ремней, роликов. Производят сборку в соответствии с СОП. Выполняют операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда.** | **Правила и порядок установки рихтовочных устройств, клиновых и зубчатых ремней, роликов. Последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента. Требования охраны труда при выполнении монтажных и демонтажных работ.** |
| **Выполняют разборку оборудования, механизмов.** | **Производят разборку рихтовочных устройств, правильных рамок с СОП. Выбирают слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки рихтовочных устройств, роликов. Для монтажа и демонтажа ремней. Выполняют операции разборки узлов с соблюдением требований охраны труда.** | **Знают правила и порядок разборки рихтовочных устройств,рамок. Последовательность операций при выполнении демонтажных работ. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента.** |
| **Осуществляют контроль качества выполненных работ.** | **Умеют производить измерения при помощи штангенциркуля, линейки, микрометра. Контролируют качество выполняемых слесарно-сборочных работ визуально и проверкой работоспособности узлов без нагрузки.** | **Пооперационный контроль качества разборки и сборки рихтовочных устройств, рамок, роликов.** |
| **ПМ 1.2** | **3** | **Слесарная обработка простых деталей** | **Выполняют подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию постоянного рабочего места.** | **Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.** | **Требования к планировке и оснащению рабочего места, при выполнении слесарной обработки простых деталей.** |
| **Выполняют пригоночные операции при слесарной обработке простых деталей и узлов.** | **Выбирают слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки рихтовочных устройств, правильных рамок, роликов. Производят рубку, резку, опиливание, сверление, зенкование в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполняют операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда.** | **Основные механические свойства обрабатываемых материалов. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента. Последовательность выполнения пригоночных операций при слесарной обработки простых деталей по 7-10 квалитетам. Дефекты, при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки. Последовательность проведения измерений. Требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ и контрольно-измерительных работ. правила применения СИЗ.** |
| **Осуществляют контроль качества при слесарной обработке.** | **Умеют контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке рихтовочных устройств, роликов., с помощью штангенциркуля, линейки, шаблона.** | **Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения. Инструментальный контроль качества выполнения слесарной обработки по 11-12 квалитету точности.** |
| **ПМ 1.3** | **3** | **Профилактическое обслуживание простых механизмов** | **Проверяют технического состояние оборудования механизмов, в соответствии с техническим регламентом.** | **Умеют пользоваться технической документацией (паспорт, инструкция по эксплуатации) для проведения профилактического обслуживания простых механизмов, тормозных дисков, тормозных колодок.** | **Основные технические данные, характеристики и параметры выбраковки механизмов, узлов и деталей. Требования охраны труда, при регулировке механизмов. Назначение и устройство приспособлений для регулировки тормозов.** |
| **Выполняют смазочные работы.** | **Выполнять смазку, пополнение и замену смазки в узлах, и соединениях правильного станка и агрегатов различного назначения.** | **Устройство и работа регулируемого механизма. Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок. Знание карты смазки правильных станков и агрегатов.** |
| **Устраняют технические неисправности в соответствии с технической документацией.** | **Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Выполнять замену тормозных дисков, тормозных колодок, рихтовочных устройств, различных валов. Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда. Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов. Выполнять промывку деталей простых механизмов.** | **Технологическая последовательность выполнения операций при регулировке простых механизмов. Чтение карт "Стандартных операционных процедур". Способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма.** |
| **Осуществляют контроль качества выполненных работ.** | **Контролировать качество выполняемых работ визуально и с помощью инструментального контроля.** | **Методы и способы визуально-измерительного контроля, проверка оборудования на холостом ходу .** |
| **ПМ 1.4** | **4** | **Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности** | **Анализируют устройство оборудования по кинематической схеме.** | **Умеют читать техническую документацию на правильный станок и агрегаты и другое оборудование цеха.** | **Знание конструкции, кинематической схемы и принципа работы узлов и механизмов и правильных станков, агрегатов.** |
| **Проводят диагностику технического состояния оборудования и механизмов.** | **Определять техническое состояние деталей, узлов приводов: редуктора, муфты, подшипниковых узлов, визуально и инструментальным контролем. Определять техническое состояние ременных передач. Определяют техническое состояние валов.** | **Эксплуатационные требования к узлам приводов, валам и ременным передачам.** |
| **Выполняют сборку узлов и деталей механизмов.** | **Выполнять подготовку узлов редукторов и приводов. Производить сборку узлов редукторов и приводов в соответствии с технической документацией. Выбирать слесарный инструмент и приспособления при выполнении монтажных и демонтажных работ. Выбирать механизированный инструмент при выполнении монтажных и демонтажных работ.** | **Технические требования к сборочным единицам редукторов.** |
| **Производят разборку деталей узлов и деталей механизмов.** | **Производить разборку узлов и деталей приводов в соответствии с технической документацией (паспорт оборудования, инструкция по эксплуатации, стандартной операционной процедуре)** | **Последовательность выполнения разборки в соответствии с техническими характеристиками деталей (7-10 квалитетов). Распрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах.** |
| **Осуществляют замену узлов и деталей механизмов.** | **Производить замену редукторов, ремней приводов, правильных рамок в соответствии с технической документацией.** | **Правила и последовательность выполнения замены деталей (7-10 квалитетов), узлов и механизмов на оборудовании в соответствии с техническими характеристиками.** |
| **Контролируют качество выполненных работ** | **Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами в том числе и на оборудовании под нагрузкой.** | **Контроль качества работ с узлами и деталями 7-10 квалитета. Проверка работы оборудования под нагрузкой.** |
| **ПМ 1.5** | **4** | **Слесарная обработка деталей средней сложности** | **Производят размерную обработка узлов и деталей механизмов.** | **Определять межоперационные припуски и допуски на деталях редукторов. Инструментальным контролем, промежуточной сборкой оборудования.** | **Последовательность проведения измерений. Определение межоперационных припусков.** |
| **Осуществляют пригоночные операции слесарной обработки деталей.** | **Производить сверление, зенкерование, зенкование, деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполнять подгонку и доводку деталей.** | **Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки деталей по 7-10 квалитетам. Способы и последовательность проведения пригоночных операций: притирка; шабрение; разделка внутренних пазов; шлицевых соединений при слесарной обработки деталей.** |
| **ПМ 1.6** | **4** | **Механическая обработка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.** | **Производят подготовку оборудования к механической обработке деталей.** | **Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от материала детали и способа обработки поверхности.** | **Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей на настольно-сверлильных и заточных станках.** |
| **Осуществляют технологический процесс механической обработки деталей редукторов.** | **Определять размеры детали универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом. Устанавливать оптимальный режим обработки. Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов. Управлять настольно-сверлильным станком. Выполнять работы на настольно-сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда.** | **Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения. Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам. Принципы действия настольно-сверлильных и заточных станков. Технологический процесс механической обработки на настольно-сверлильных и заточных станках. Правила и последовательность проведения измерений. Требования охраны труда при выполнении работ на настольно-сверлильных и заточных станках.** |
| **Выполняют контроль качества выполненных работ.** | **Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.** | **Проверка значения квалитета, параметра шероховатости для деталей 7-10 класса точности.** |
| **ПМ 1.7** | **4** | **Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности** | **Выполняют диагностику технического состояния оборудования и отдельных узлов.** | **Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов и визуальный контроль изношенности деталей редукторов, шкивов, втулок скольжения, валов в сборе.** | **Устройство и принципы действия обслуживаемых деталей и механизмов. Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов: линейка, рулетка, штангенциркуль, микрометр, нутромер, резьбомер,**  **угольник, угломер, щуп. Основные технические данные и характеристики диагностируемых деталей и узлов. Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроле технического состояния.** |
| **Производят регулировку оборудования и отдельных узлов.** | **Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Производить крепежные работы. Производить регулировку редукторов приводов, валов в сборе. с соблюдением требований охраны труда.** | **Технологическая последовательность операций при выполнении крепежных и регулировочных работ. Способы выполнения крепежных и регулировочных работ. Требования охраны труда при техническом обслуживании оборудования.** |
| **ПМ 1.8** | **5** | **Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин** | **Диагностируют техническое состояние оборудования и отдельных узлов** | **Производить органолептический и инструментальный контроль изношенности опорных роликов, обгонных муфт, намоточных аппаратов. Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов.** | **Проверка сложных узлов и частей оборудования на точность и соответствие техническим условиям.** |
| **Производят регулировку оборудования и отдельных узлов.** | **Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Производить крепежные работы. Производить регулировочные работы. Осуществлять техническое обслуживание сложного оборудования, агрегатов и машин с соблюдением требований охраны труда.** | **Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ опорных роликов, обгонных муфт, рихтовочных устройств.** |
| **Определяют нарушения в эксплуатации оборудования и отдельных узлов.** | **Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании. Составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования: - станов, агрегатов, вспомогательного оборудования.** | **Правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы при техническом обслуживании. Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик. Периодичность и регламенты обслуживания сложного оборудования, агрегатов и машин.** |
| **Контролируют качество выполненных работ.** | **Контролировать качество выполняемых работ при установке и регулировке опорных роликов, обгонных муфт, правильных станков, блоков агрегатов и машин.** | **Способы контроля качества выполненной работы: проверка работы оборудования, узлов и деталей по 6-7 квалитетам.** |
| **ПМ 1.9** | **5** | **Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов.** | **Производят сборку и разборку сложных механизмов.** | **Производить разборку и сборку блоков правильных станков, узлов оборудования, редукторов на вспомогательном и основном оборудовании.** | **Правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки блоков оборудования, редукторов на вспомогательном и основном оборудовании.** |
| **Осуществляют замену сложных узлов и механизмов.** | **Выполнять подготовку блоков станков, узлов оборудования, редукторов на вспомогательном и основном оборудовании, к монтажным и демонтажным работам. Выполнять подгонку сложных узлов и механизмов. Производить замену сложных узлов и механизмов.** | **Монтаж и демонтаж блоков станков, узлов оборудования, редукторов на вспомогательном и основном оборудовании.** |
| **Производят регулировку сложных узлов и механизмов** | **Производить регулировку блоков станков и линий, узлов оборудования, редукторов на вспомогательном и основном оборудовании.** | **Последовательность операций по замене и регулировке крупногабаритных узлов и оборудования.** |
| **ПМ 1.10** | **5** | **Слесарная обработка сложных деталей** | **Производят работы по подготовке к проведению слесарной обработки сложных деталей.** | **Выбирать и готовить к работе слесарный и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Определять наименее трудоемкие способы слесарной обработки деталей. Уметь пользоваться вспомогательным оборудованием для слесарной обработки деталей** | **Назначение, правила и условия применения наиболее распространённых зажимных приспособлений, измерительного и слесарного инструмента для ведения обработки деталей из различных материалов, правила работы со слесарным инструментом, правила применения СИЗ к каждому виду слесарной обработки.** |
| **выполняют операции по разметке для последующей слесарной или механической обработке деталей** | **Выбирать слесарные инструменты и приспособления для выполнения разметочных работ. Производить операции по разметке в соответствии с требуемой технологической последовательностью.** | **Геометрические построения при сложной разметке.** |
| **Выполняют пригоночные операции слесарной обработки сложных деталей.** | **Выполнять пригоночные операции слесарной обработки редукторов, подшипников скольжения, посадочных мест и мест работы подшипников скольжения; вспомогательных механизмов (рычагов, тяг, роликов). Выбирать слесарные инструменты и приспособления для выполнения необходимых операций. Производить слесарные операции в соответствии с требуемой технологической последовательностью.** | **Способы и инструменты для подгонки узлов сложной конфигурации по 6-7 квалитетам; назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и слесарного инструментов для ведения слесарной обработки деталей из различных материалов; методы правильной и безопасной работы при выполнении слесарной обработки; правила применения СИЗ** |
| **Контролируют качество выполненных работ** | **Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.** | **Способы контроля качества выполнения слесарной обработки сложных деталей по 6-7 квалитетам.** |
| **ПМ 1.11** | **5** | **Механическая обработка сложных деталей и узлов** | **Выполняют подготовку оборудования к механической обработке сложных деталей и узлов.** | **Выбирать и готовить к работе режущий и контрольно-измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала. Определять наименее трудоемкие способы механической обработки деталей. Уметь пользоваться оборудованием для механической обработки деталей** | **Назначение, правила и условия применения наиболее распространенных зажимных приспособлений, измерительного и режущего инструментов для ведения механической обработки деталей из различных материалов; правила работы с электро-, пневмо, -гидроинструментом; правила применения СИЗ к каждому виду механической обработки** |
| **Осуществляют технологический процесс механической обработки сложных деталей и узлов** | **Определять размеры деталей универсальными и специализированными измерительными инструментами. Устанавливать и закреплять детали и узлы в зажимных приспособлениях. Управлять заточным и настольно-сверлильным станком. Выполнять работы на заточных, настольно-сверлильных станках с соблюдением требований охраны труда.** | **Методы правильной и безопасной работы с механизированным оборудованием; правила применения СИЗ при работе с механизированным оборудованием** |
| **Контролируют качество выполненных работ** | **Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.** | **Способы контроля качества выполнения слесарной обработки сложных деталей по 6-7 квалитетам.** |
| **ПМ 1.12** | **6** | **Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования агрегатов и машин.** | **Производят ремонт редукторов многоступенчатых.** | **Определять необходимость и объемы проведения ремонта редукторов многоступенчатых.** | **Правила и порядок разборки, сборки и замены редукторов многоступенчатых.** |
| **Контролируют качество выполненных работ** | **Контролировать качество выполняемых монтажных и демонтажных работ при установке редуктора многоступенчатых.** | **Проверка правильности монтажа редуктора со снятием эксплуатационных характеристик.** |
| **Производят ремонт конвейеров.** | **Определять необходимость и объемы проведения ремонта конвейеров (необходимость замены и/или ремонта редукторов. штанг, натяжников и др. необходимость замены РТИ). Производить работы по замене (демонтажу, монтажу) запасных частей и комплектующих Изготавливать и применять приспособления для монтажных и демонтажных работ.** | **Правила и порядок разборки, технического обслуживания, ремонта, конвейеров.** |
| **Контролируют качество выполненных работ** | **Контролировать качество выполняемых демонтажных и монтажных работ при замене запасных частей и комплектующих, визуально и с помощью измерительных приборов** | **Проверка правильности монтажа узлов и механизмов конвейеров** |
| **Производят ремонт гидравлического оборудования.** | **Определять необходимость и объемы проведения ремонта гидростанций на АЛГП, сварных линиях, прессах, правильных станках. Производить разборку, техническое обслуживание, ремонт, сборку гидростанций. Уметь производить замену запасных частей и комплектующих гидростанций.** | **Правила и порядок разборки, технического обслуживания, ремонта, сборки гидростанций. Условия эксплуатации. Последовательность операций по замене (демонтажу, монтажу) запасных частей и комплектующих гидростанций.** |
| **Контролируют качество выполненных работ** | **Контролировать качество выполняемых демонтажных и монтажных работ при замене запасных частей и комплектующих. Визуально и с помощью контрольно-измерительных приборов.** | **Проверка правильности сборки, с пробным пуском.** |
| **ПМ 1.13** | **6** | [**Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин**](file:///D:\работа\личный%20состав\Копия%20МПК%20Слесарь-ремонтник%20СПЦ-1.xlsx#'Матрица навыков слесарь '!AM8) | **Проводят диагностику технического состояния в соответствии с порядком и правилами руководства по эксплуатации** | **Производить контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, смазочные работы редукторов приводов и конвейеров и гидростанций.** | **Основные технические данные, характеристики, устройство, методы проведения диагностики редукторов.** |
| **Выполняют операции по техническому обслуживанию редукторов.** | **Руководить персоналом бригады при проведении технического обслуживании редукторов.** | **Периодичность и чередование обслуживания особо сложного оборудования, агрегатов и машин. Перечень операций технического обслуживания оборудования, агрегатов и машин.** |
| **Определяют правильность эксплуатации редукторов на станках и линиях и другом оборудовании.** | **Определять возникшие нарушения и отклонения в эксплуатации сложного оборудования по косвенным признакам.** | **Правила эксплуатации оборудования, агрегатов и машин для сохранения основных параметров, технических характеристик.** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2**

**СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ**

| **Наименование модуля** | **Тестовые задания**  **(шт.)** | **Практические**  **задания**  **(шт.)** | **Производственные задания**  **(шт.)** | **Кейсы (шт.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Общетехнические дисциплины** |  |  |  |  |
| Металловедение | 15 |  |  |  |
| Электротехника | 20 |  |  |  |
| Допуски и технические измерения. Рабочий и мерительный инструмент | 5 |  |  |  |
| **Техническая механика** | 10 |  |  |  |
| **Технология слесарных работ. Оборудование и приспособления для слесарных и ремонтных работ** | 20 |  |  |  |
| **Технология ремонта промышленного оборудования** | 10 |  |  |  |
| **Охрана труда и промышленная безопасность** | 20 |  |  |  |
| Основы законодательства по охране труда в РФ. Основные понятия обеспечения безопасности труда. |  |  |  |  |
| Промышленная безопасность опасных производственных объектов |  |  |  |  |
| Система управления охраной труда в организации. Требования международного стандарта OHSAS 18001:2007 |  |  |  |  |
| Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности |  |  |  |  |
| Социальная защита пострадавших на производстве |  |  |  |  |
| Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве |  |  |  |  |
| Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении слесарных и ремонтных работ |  |  |  |  |
| **Экономический курс** | 15 |  |  |  |
| **Система менеджмента качества** | 10 |  |  |  |
| **Инструменты Бизнес-системы** | 20 |  |  |  |
| **Техническое обслуживание и ремонты (ТОиР)** | 10 |  |  |  |
| Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов | 4 |  |  |  |
| Профилактическое обслуживание простых механизмов | 4 |  |  |  |
| Слесарная обработка простых деталей | 4 |  |  |  |
| Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности | 3 |  |  |  |
| Слесарная обработка деталей средней сложности | 3 |  |  |  |
| Механическая обработка механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности | 3 |  |  |  |
| Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности | 3 |  |  |  |
| Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин | 2 |  |  |  |
| Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов | 2 |  |  |  |
| Слесарная обработка сложных деталей | 2 |  |  |  |
| Механическая обработка сложных деталей и узлов | 2 |  |  |  |
| Монтаж и демонтаж особо сложного оборудования агрегатов и машин | 2 |  |  |  |
| Техническое обслуживание особо сложного оборудования, агрегатов и машин | 2 |  |  |  |