УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_\_» декабря 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Слесарь-ремонтник промышленного оборудования

|  |
| --- |
| 359 |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc5947897)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc5947898)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 4](#_Toc5947899)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования» 4](#_Toc5947900)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Текущий ремонт простого оборудования» 8](#_Toc5947901)

[3.3. Обобщенная трудовая функция «Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования» 14](#_Toc5947902)

[3.4. Обобщенная трудовая функция «Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования» 25](#_Toc5947903)

[3.5. Обобщенная трудовая функция «Капитальный ремонт сложного оборудования» 38](#_Toc5947904)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 48](#_Toc5947905)

# I. Общие сведения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | |  | 40.077 | |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | | | | Код | |
| Основная цель вида профессиональной деятельности: | | | | | | |
| Обеспечение технических параметров и работоспособности узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин путем технического обслуживания и ремонта | | | | | | |
| Группа занятий: | | | | | | |
| 7233 | Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования | - | - | | |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) | | |
| Отнесение к видам экономической деятельности: | | | | | | |
| 33.12 | Ремонт машин и оборудования | | | | | |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) | | | | | |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования | 2 | Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования, под руководством рабочего более высокой квалификации | A/01.2 | 2 |
| Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования | A/02.2 | 2 |
| Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования | A/03.2 | 2 |
| В | Текущий ремонт простого оборудования | 3 | Дефектация механизмов простого оборудования | В/01.3 | 3 |
| Разборка и сборка механизмов простого оборудования | В/02.3 | 3 |
| Ремонт механизмов простого оборудования | В/03.3 | 3 |
| Регулировка механизмов простого оборудования | В/04.3 | 3 |
| С | Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования | 3 | Дефектация механизмов оборудования средней сложности | С/01.3 | 3 |
| Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности | С/02.3 | 3 |
| Ремонт механизмов оборудования средней сложности | С/03.3 | 3 |
| Регулировка механизмов оборудования средней сложности | С/04.3 | 3 |
| Дефектация простого оборудования | С/05.3 | 3 |
| Разборка и сборка простого оборудования | С/06.3 | 3 |
| Ремонт простого оборудования | С/07.3 | 3 |
| Регулировка простого оборудования | С/08.3 | 3 |
| D | Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования | 4 | Дефектация механизмов сложного оборудования | D/01.4 | 4 |
| Разборка и сборка механизмов сложного оборудования | D/02.4 | 4 |
| Ремонт механизмов сложного оборудования | D/03.4 | 4 |
| Регулировка механизмов сложного оборудования | D/04.4 | 4 |
| Дефектация оборудования средней сложности | D/05.4 | 4 |
| Разборка и сборка оборудования средней сложности | D/06.4 | 4 |
| Ремонт оборудования средней сложности | D/07.4 | 4 |
| Регулировка оборудования средней сложности | D/08.4 | 4 |
| Е | Капитальный ремонт сложного оборудования | 4 | Дефектация сложного оборудования | Е/01.4 | 4 |
| Разборка и сборка сложного оборудования | Е/02.4 | 4 |
| Ремонт сложного оборудования | Е/03.4 | 4 |
| Регулировка сложного оборудования | Е/04.4 | 4 |
| Неплановый ремонт оборудования | Е/05.4 | 4 |
| Руководство бригадой при ремонте оборудования | Е/06.4 | 4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования | | | | Код | A | | Уровень квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь-ремонтник 2-го разряда | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее общее образование и  профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | - | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке[[3]](#endnote-3)  Прохождение противопожарного инструктажа[[4]](#endnote-4)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте[[5]](#endnote-5) | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | 7233 | | Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС[[6]](#endnote-6) | | § 153 | | Слесарь-ремонтник 2-го разряда | | | | | | |
| ОКПДТР[[7]](#endnote-7) | | 18559 | | Слесарь-ремонтник | | | | | | |

### 3.1.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования, под руководством рабочего более высокой квалификации | | | | Код | A/01.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 2 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей | | | | | | | | |
| Демонтаж узлов и деталей | | | | | | | | |
| Монтаж узлов и деталей | | | | | | | | |
| Сборка узлов и механизмов | | | | | | | | |
| Разборка узлов и механизмов | | | | | | | | |
| Контроль зазоров в установленных узлах и деталях | | | | | | | | |
| Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи узлов и деталей | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Производить очистку и промывку деталей и узлов | | | | | | | | |
| Производить расконсервацию деталей и узлов при сборке | | | | | | | | |
| Собирать резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Собирать соединения с гарантированным натягом | | | | | | | | |
| Собирать шпоночные соединения | | | | | | | | |
| Собирать шлицевые соединения | | | | | | | | |
| Выполнять сварочные работы | | | | | | | | |
| Выполнять пайку | | | | | | | | |
| Разбирать резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Разбирать соединения с гарантированным натягом | | | | | | | | |
| Разбирать шпоночные соединения | | | | | | | | |
| Разбирать шлицевые соединения | | | | | | | | |
| Производить разборку неразъемных соединений | | | | | | | | |
| Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Контролировать соответствие зазоров требованиям технической документации | | | | | | | | |
| Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов | | | | | | | | |
| Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки | | | | | | | | |
| Виды разъемных соединений | | | | | | | | |
| Виды неразъемных соединений | | | | | | | | |
| Способы пайки | | | | | | | | |
| Материалы, используемые при пайке | | | | | | | | |
| Способы разборки неразъемных соединений | | | | | | | | |
| Способы разборки разъемных соединений | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.1.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования | | | | Код | A/02.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали |
| Подготовка рабочего места при проведении дефектации узлов и деталей |
| Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации узлов и деталей |
| Выявление дефектов узлов и деталей |
| Необходимые умения | Читать чертежи узлов и деталей |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ дефектации узлов и деталей |
| Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей |
| Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации узлов и деталей |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации узлов и деталей |
| Требования технической документации к деталям и узлам |
| Методы дефектации узлов и деталей |
| Виды износа узлов и деталей |
| Допустимые нормы износа узлов и деталей |
| Браковочные признаки узлов и деталей |
| Типичные дефекты узлов и деталей |
| Способы устранения дефектов узлов и деталей |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации узлов и деталей |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации узлов и деталей |
| Другие характеристики | - |

### 3.1.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования | | | | Код | A/03.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей | | | | | | | | |
| Размерная обработка деталей и узлов | | | | | | | | |
| Выполнение пригоночных операций | | | | | | | | |
| Контроль формы узлов и деталей | | | | | | | | |
| Контроль размеров узлов и деталей | | | | | | | | |
| Контроль шероховатости поверхности деталей | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту узлов и деталей | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по ремонту узлов и деталей | | | | | | | | |
| Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры | | | | | | | | |
| Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью | | | | | | | | |
| Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в соответствии с требуемой технологической последовательностью | | | | | | | | |
| Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание в соответствии с требуемой технологической последовательностью | | | | | | | | |
| Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование в соответствии с требуемой технологической последовательностью | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Основные механические свойства обрабатываемых материалов | | | | | | | | |
| Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости | | | | | | | | |
| Наименование и маркировка основных применяемых материалов | | | | | | | | |
| Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения | | | | | | | | |
| Способы устранения дефектов методами слесарной обработки | | | | | | | | |
| Способы размерной обработки простых деталей | | | | | | | | |
| Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей | | | | | | | | |
| Виды абразивных материалов | | | | | | | | |
| Оборудование для обработки отверстий | | | | | | | | |
| Оборудование для резки металлов | | | | | | | | |
| Оборудование для гибки металлов | | | | | | | | |
| Правила и последовательность проведения измерений | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной узлов и деталей | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Текущий ремонт простого оборудования | | | | | Код | В | | Уровень квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь-ремонтник 3-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее общее образование и  профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее шести месяцев слесарем-ремонтником 2-го разряда | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Наличие удостоверения стропальщика (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг)[[8]](#endnote-8)  Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями (при работе с изделиями и технологической оснасткой массой более 16 кг)6 | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | 7233 | | | Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС | | § 154 | | | Слесарь-ремонтник 3-го разряда | | | | | | |
| ОКПДТР | | 18559 | | Слесарь-ремонтник | | | | | | | |

### 3.2.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация механизмов простого оборудования | | | | Код | В/01.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выявление дефектов механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования технической документации к механизмам простого оборудования | | | | | | | | |
| Методы дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды износа механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Факторы, влияющие на интенсивность износа | | | | | | | | |
| Допустимые нормы износа механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Браковочные признаки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Типовые дефекты механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Способы устранения дефектов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разборка и сборка механизмов простого оборудования | | | | Код | В/02.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Демонтаж механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Монтаж механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Сборка механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Разборка механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Контроль взаимного расположения | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке | | | | | | | | |
| Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией | | | | | | | | |
| Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией | | | | | | | | |
| Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по сборке и разборке | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность демонтажа механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность сборки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность разборки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт механизмов простого оборудования | | | | Код | В/03.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при ремонте механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Слесарная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры | | | | | | | | |
| Производить разметку плоскостных деталей | | | | | | | | |
| Выполнять опиливание деталей простой конфигурации | | | | | | | | |
| Выполнять шабрение плоских поверхностей | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов | | | | | | | | |
| Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности | | | | | | | | |
| Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической документацией | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды ремонтов промышленного оборудования | | | | | | | | |
| Основные механические свойства обрабатываемых материалов | | | | | | | | |
| Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости | | | | | | | | |
| Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения | | | | | | | | |
| Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки | | | | | | | | |
| Последовательность разметки деталей со сложной конфигурацией | | | | | | | | |
| Способы размерной обработки деталей | | | | | | | | |
| Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ | | | | | | | | |
| Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения | | | | | | | | |
| Правила и последовательность проведения измерений | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки | | | | | | | | |
| Принципы действия сверлильных станков | | | | | | | | |
| Режимы механической обработки на сверлильных станках | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.2.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулировка механизмов простого оборудования | | | | Код | В/04.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор инструмента и приспособлений для регулировки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Контроль качества регулировочных работ | | | | | | | | |
| Сдача механизмов простого оборудования после регулировки | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых регулировочных работ | | | | | | | | |
| Осуществлять предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Устройство и принцип действия механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | | | | | | |
| Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ | | | | | | | | |
| Способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Сдача механизмов простого оборудования после регулировочных работ | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Текущий ремонт оборудования средней сложности, капитальный ремонт простого оборудования | | | | | Код | С | | Уровень квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь-ремонтник 4-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее общее образование и  профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее одного года слесарем-ремонтником 3-го разряда для прошедших профессиональное обучение  Не менее шести месяцев слесарем механосборочных работ не ниже 3‑го разряда при наличии среднего профессионального образования | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Наличие удостоверения стропальщика  Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 7233 | | Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования | | | | | | | |
| ЕТКС | | § 155 | | Слесарь-ремонтник 4-го разряда | | | | | | | |
| ОКПДТР | | 18559 | | Слесарь-ремонтник | | | | | | | |
| ОКСО[[9]](#endnote-9) | | 2.15.01.30 | | Слесарь | | | | | | | |

### 3.3.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация механизмов оборудования средней сложности | | | | Код | С/01.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выявление дефектов механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Заполнение ведомости дефектации | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Производить оценку износа и наличия дефектов шкивов | | | | | | | | |
| Проверять соосность валов | | | | | | | | |
| Определять дефекты и наличие износа муфт | | | | | | | | |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Заполнять документы по результатам дефектации в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования технической документации к механизмам оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Методы дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды износа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Допустимые нормы износа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Браковочные признаки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Устройство и принцип действия шкивов | | | | | | | | |
| Способы выверки соосности валов | | | | | | | | |
| Устройство, виды и принцип действия муфт | | | | | | | | |
| Виды документов, заполняемых по результатам дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Порядок заполнения документов по результатам дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разборка и сборка механизмов оборудования средней сложности | | | | Код | С/02.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Демонтаж механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Монтаж механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Сборка механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Разборка механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выполнять подготовку механизмов оборудования средней сложности к сборке | | | | | | | | |
| Производить сборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией | | | | | | | | |
| Производить разборку механизмов оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать шкивы | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать муфты | | | | | | | | |
| Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Осуществлять строповку и перемещение грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности после сборки и монтажа | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность демонтажа механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность сборки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность разборки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность разборки и сборки шкивов | | | | | | | | |
| Последовательность разборки и сборки муфт | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт механизмов оборудования средней сложности | | | | Код | С/03.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при ремонте механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Слесарная обработка деталей и узлов механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры | | | | | | | | |
| Производить разметку цилиндрических поверхностей | | | | | | | | |
| Выполнять опиливание и распиливание деталей различной конфигурации | | | | | | | | |
| Выполнять шабрение плоских поверхностей | | | | | | | | |
| Шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры | | | | | | | | |
| Полировать плоские поверхности | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов | | | | | | | | |
| Выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности | | | | | | | | |
| Использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий | | | | | | | | |
| Устанавливать режим обработки в соответствии с технологической документацией | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Основные механические свойства обрабатываемых материалов | | | | | | | | |
| Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости | | | | | | | | |
| Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения | | | | | | | | |
| Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки | | | | | | | | |
| Способы распиливания криволинейных отверстий | | | | | | | | |
| Способы опиливания деталей различной конфигурации | | | | | | | | |
| Способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией | | | | | | | | |
| Способы шабрения плоских поверхностей | | | | | | | | |
| Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ | | | | | | | | |
| Способы выполнения полировальных работ на плоских поверхностях | | | | | | | | |
| Способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров | | | | | | | | |
| Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения | | | | | | | | |
| Правила и последовательность проведения измерений | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки | | | | | | | | |
| Требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки | | | | | | | | |
| Принципы действия сверлильных станков | | | | | | | | |
| Режимы механической обработки на сверлильных станках | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулировка механизмов оборудования средней сложности | | | | Код | С/04.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки механизмов оборудования | | | | | | | | |
| Выполнение работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Контроль качества регулировочных работ | | | | | | | | |
| Сдача механизмов оборудования средней сложности после регулировки | | | | | | | | |
| Оформление документов после регулировки | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Регулировать механизмы оборудования средней сложности в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Производить балансировку шкивов | | | | | | | | |
| Регулировать управляемые муфты | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых регулировочных работ | | | | | | | | |
| Предъявлять механизмы простого оборудования после проведения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Оформлять необходимые документы по результатам регулировки | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Устройство и принцип действия механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | | | | | | |
| Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ | | | | | | | | |
| Способы выполнения регулировки механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Способы балансировки шкивов | | | | | | | | |
| Способы регулировки управляемых муфт | | | | | | | | |
| Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Порядок предъявления и сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация простого оборудования | | | | Код | С/01.5 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемое простое оборудование | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Выявление дефектов простого оборудования | | | | | | | | |
| Заполнение документации по результатам дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа простого оборудования | | | | | | | | |
| Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа простого оборудования | | | | | | | | |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей простого оборудования | | | | | | | | |
| Заполнять документы по результатам дефектации простого оборудования в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования технической документации к простому оборудованию | | | | | | | | |
| Методы дефектации узлов и деталей простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды износа узлов и деталей простого оборудования | | | | | | | | |
| Факторы, влияющие на интенсивность износа простого оборудования | | | | | | | | |
| Допустимые нормы износа механизмов оборудования простого оборудования | | | | | | | | |
| Браковочные признаки простого оборудования | | | | | | | | |
| Типичные дефекты простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды документов, заполняемых по результатам дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Порядок заполнения документов по результатам дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разборка и сборка простого оборудования | | | | Код | С/02.6 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое простое оборудование | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при разборке и сборке, демонтаже и монтаже простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для разборки и сборки, демонтажа и монтажа простого оборудования | | | | | | | | |
| Демонтаж простого оборудования | | | | | | | | |
| Монтаж простого оборудования | | | | | | | | |
| Сборка простого оборудования | | | | | | | | |
| Разборка простого оборудования | | | | | | | | |
| Контроль взаимного расположения узлов и деталей простого оборудования после сборки | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по разборке и сборке, демонтаж и монтажу простого оборудования | | | | | | | | |
| Разбирать дефектные резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Разбирать дефектные штифтовые соединения | | | | | | | | |
| Удалять дефектные паяные и сварные соединения | | | | | | | | |
| Производить подготовку деталей и узлов к сборке | | | | | | | | |
| Производить сборку узлов и деталей простого оборудования в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Производить перемещение грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке простого оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа простого оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность демонтажа простого оборудования | | | | | | | | |
| Методы сборки при ремонте оборудования | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования | | | | | | | | |
| Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Общие понятия о размерных цепях | | | | | | | | |
| Порядок выполнения соединений с гарантированным натягом | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.7. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт простого оборудования | | | | Код | С/03.7 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при ремонте простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта простого оборудования | | | | | | | | |
| Восстановление изношенных деталей | | | | | | | | |
| Ремонт неподвижных соединений | | | | | | | | |
| Ремонт деталей зубчатых и цепных передач | | | | | | | | |
| Ремонт базовых и корпусных деталей | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту простого оборудования | | | | | | | | |
| Производить восстановление деталей сваркой | | | | | | | | |
| Ремонтировать резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Ремонтировать штифтовые соединения | | | | | | | | |
| Ремонтировать заклепочные соединения | | | | | | | | |
| Производить чеканку заклепочного шва | | | | | | | | |
| Ремонтировать паяные и сварные соединения | | | | | | | | |
| Производить ремонт и замену зубчатой пары | | | | | | | | |
| Производить ремонт и замену червячного колеса | | | | | | | | |
| Производить ремонт звездочек и цепей | | | | | | | | |
| Ремонтировать базовые и корпусные детали | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту простого оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту простого оборудования | | | | | | | | |
| Области применения газовой и электродуговой сварки | | | | | | | | |
| Понятие зоны термического влияния | | | | | | | | |
| Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке | | | | | | | | |
| Типичные дефекты резьбовых соединений | | | | | | | | |
| Способы восстановления резьбовой пары | | | | | | | | |
| Способы ремонта штифтов, подбор штифтов соответствующих материалов и размеров | | | | | | | | |
| Способы удаления деформированных заклепок | | | | | | | | |
| Способы исправление деформированного отверстия под заклепку | | | | | | | | |
| Способы разделки очистки мест под сварку и пайку | | | | | | | | |
| Виды износа зубчатых и цепных передач | | | | | | | | |
| Методы ремонта зубчатых и цепных передач | | | | | | | | |
| Виды и конструкция базовых и корпусных деталей | | | | | | | | |
| Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.3.8. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулировка простого оборудования | | | | Код | С/08.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 3 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемое простое оборудование | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки простого оборудования | | | | | | | | |
| Выполнение работ по регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых регулировочных работ | | | | | | | | |
| Сдача простого оборудования после регулировки и испытания | | | | | | | | |
| Испытания простого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи простого оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполнения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Проверять правильность срабатывания приборов управления | | | | | | | | |
| Осуществлять предъявление и сдачу простого оборудования после проведения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Проводить испытания простого оборудования в правильной последовательности | | | | | | | | |
| Производить оформление результатов испытания простого оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Устройство и принцип действия простого оборудования | | | | | | | | |
| Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | | | | | | |
| Порядок регулировки простого оборудования | | | | | | | | |
| Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования | | | | | | | | |
| Порядок оформления результатов испытаний | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке простого оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.4. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Капитальный ремонт оборудования средней сложности и текущий ремонт сложного оборудования | | | | Код | D | | Уровень квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь-ремонтник 5-го разряда | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее общее образование и  профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее двух лет слесарем-ремонтником 4-го разряда для прошедших профессиональное обучение  Не менее одного года слесарем-ремонтником 4-го разряда при наличии среднего профессионального образования | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Наличие удостоверения стропальщика  Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | |
| ОКЗ | | 7233 | | Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования | | | | | | |
| ЕТКС | | § 156 | | Слесарь-ремонтник 5-го разряда | | | | | | |
| ОКПДТР | | 18559 | | Слесарь-ремонтник | | | | | | |
| ОКСО | | 2.15.01.30 | | Слесарь | | | | | | |

### 3.4.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация механизмов сложного оборудования | | | | Код | D/01.5 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 5 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на дефектуемые механизмы сложного оборудования |
| Подготовка рабочего места при дефектации механизмов сложного оборудования |
| Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации механизмов сложного оборудования |
| Выявление дефектов механизмов сложного оборудования |
| Заполнение документации по результатам дефектации |
| Необходимые умения | Читать чертежи механизмов сложного оборудования |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов сложного оборудования |
| Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов сложного оборудования |
| Производить оценку наличия износа по показателям обработки (качеству работы) и уровню шума |
| Производить отбраковку подшипников качения |
| Производить отбраковку подшипников скольжения |
| Проверять соосность валов |
| Определять наличие дефектов кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов |
| Определять наличие дефектов в резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением |
| Определять дефекты и износ муфт |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов сложного оборудования |
| Заполнять документы по результатам дефектации в соответствие с требованиями, предъявляемыми к ним |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации механизмов сложного оборудования |
| Требования технической документации к механизмам сложного оборудования |
| Методы дефектации механизмов сложного оборудования |
| Виды износа механизмов сложного оборудования |
| Факторы, влияющие на интенсивность износа механизмов сложного оборудования |
| Допустимые нормы износа механизмов сложного оборудования |
| Браковочные признаки механизмов сложного оборудования |
| Способы оценки наличия износа по показателям обработки (качеству работы) и уровню шума |
| Виды, назначение и конструкцияподшипников качения |
| Виды, назначение и конструкция подшипников скольжения |
| Способы выверки соосности валов |
| Устройство, назначение и принцип действия кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов |
| Определять наличие дефектов в резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением |
| Определять дефекты и износ муфт |
| Виды документов, заполняемых по результатам дефектации механизмов сложного оборудования |
| Порядок заполнения документов по результатам дефектации механизмов сложного оборудования |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации механизмов сложного оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов сложного оборудования |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разборка и сборка механизмов сложного оборудования | | | | Код | D/02.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбор инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Демонтаж механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Монтаж механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Сборка механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Разборка механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Контроль взаимного расположения узлов и деталей механизмов сложного оборудования после сборки и монтажа | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выполнять подготовку механизмов сложного оборудования к сборке | | | | | | | | |
| Производить сборку механизмов сложного оборудования в соответствии с технической документацией | | | | | | | | |
| Производить разборку механизмов сложного оборудования в соответствии с технической документацией | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать подшипники качения | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать подшипники скольжения | | | | | | | | |
| Проверять соосность валов | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать кривошипно-шатунные, кривошипно-кулисные и кулачковые механизмы | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать резьбове пары, работающие с большим односторонним давлением | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать шкивы | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать муфты | | | | | | | | |
| Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов | | | | | | | | |
| Изготавливать приспособления для разборки и сборки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Осуществлять строповку и перемещение грузов с помощью подъемно-транспортных и специальных средств в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Контролировать взаимное расположение узлов и деталей механизмов сложного оборудования после сборки и монтажа | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность демонтажа механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность сборки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность разборки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Способы разборки и сборки подшипников качения | | | | | | | | |
| Способы разборки и сборки подшипников скольжения | | | | | | | | |
| Способы проверки соосности валов | | | | | | | | |
| Последовательность разборки и сборки кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов | | | | | | | | |
| Последовательность разборки и сборки резьбовых парах, работающих с большим односторонним давлением | | | | | | | | |
| Последовательность разборки и сборки муфт | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | |

### 3.4.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт механизмов сложного оборудования | | | | Код | D/03.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы сложного оборудования |
| Подготовка рабочего места при ремонте механизмов сложного оборудования |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов сложного оборудования |
| Слесарная обработка деталей и узлов механизмов сложного оборудования |
| Сверление, зенкерование и развертывание отверстий в деталях механизмов оборудования средней сложности |
| Необходимые умения | Читать чертежи механизмов сложного оборудования |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту механизмов сложного оборудования |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования |
| Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры |
| Производить сложную объемную разметку |
| Производить разметку конических и цилиндрических поверхностей |
| Выполнять опиливание и распиливание деталей различной конфигурации |
| Производить припасовку деталей со сложными профилями |
| Выполнять шабрение криволинейных поверхностей |
| Выполнять шабрение сопряженных поверхностей |
| Выполнять доводочные и притирочные работ на закаленных деталях |
| Шаржировать притирочные и доводочные круги, плиты и притиры |
| Полировать плоские и фасонные поверхности |
| Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Использовать ручной механизированный инструмент и сверлильные станки для обработки отверстий |
| Выбирать и подготавливать к работе режущий, слесарно-сборочный и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности |
| Устанавливать режим обработки в соответствии с технологической документацией |
| Контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту механизмов сложного оборудования |
| Виды ремонтов промышленного оборудования средней сложности |
| Основные механические свойства обрабатываемых материалов |
| Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости |
| Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения |
| Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки |
| Способы и правила выполнения объемной сложной разметки |
| Последовательность выполнения разметки сложных деталей |
| Способы распиливания криволинейных отверстий |
| Способы опиливания деталей различной конфигурации |
| Способы проверки припасовки деталей со сложной конфигурацией |
| Способы шабрения криволинейных поверхностей |
| Способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ |
| Способы выполнения полировальных работ |
| Способы шаржирования притирочных и доводочных кругов, плит и притиров |
| Материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения |
| Правила и последовательность проведения измерений |
| Методы и способы контроля размеров деталей и узлов после слесарной и механической обработки |
| Требования к шероховатости поверхности после слесарной и механической обработки |
| Принципы действия обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станков |
| Режимы механической обработки на обдирочных, настольно-сверлильных и заточных станках |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту механизмов сложного оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте механизмов сложного оборудования |
| Другие характеристики | - |

### 3.4.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулировка механизмов сложного оборудования | | | | Код | D/04.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемые механизмы сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выполнение работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества регулировочных работ | | | | | | | | |
| Сдача механизмов сложного оборудования после регулировки | | | | | | | | |
| Документальное оформление результатов регулировки и испытания | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Регулировать кривошипно-шатунные, кривошипно-кулисные и кулачковые механизмы | | | | | | | | |
| Регулировать резьбовые пары, работающие с большим односторонним давлением | | | | | | | | |
| Регулировка зазоров в подшипниках | | | | | | | | |
| Производить балансировку шкивов | | | | | | | | |
| Регулировать управляемые муфты | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых регулировочных работ | | | | | | | | |
| Предъявлять механизмы простого оборудования после проведения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Производить оформление результатов регулировки и испытания сложного оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Устройство и принцип действия механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | | | | | | |
| Технологическая последовательность операций при выполнении регулировочных работ | | | | | | | | |
| Способы выполнения регулировки механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Способы регулировки зазоров в подшипниках | | | | | | | | |
| Способы регулировки кривошипно-шатунных, кривошипно-кулисных и кулачковых механизмов | | | | | | | | |
| Разбирать и собирать резьбовые пары, работающие с большим односторонним давлением | | | | | | | | |
| Способы балансировки шкивов | | | | | | | | |
| Способы регулировки управляемых муфт | | | | | | | | |
| Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Порядок предъявления и сдачи механизмов сложного оборудования после регулировочных работ | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке механизмов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | |  | | | | | | | | |

### 3.4.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация оборудования средней сложности | | | | Код | D/05.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на оборудование средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выявление дефектов оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Заполнение документации по результатам дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Заполнять документы по результатам дефектации оборудования средней сложности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования технической документации к оборудованию средней сложности | | | | | | | | |
| Методы дефектации узлов и деталей оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды износа узлов и деталей оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Факторы, влияющие на интенсивность износа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Допустимые нормы износа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Браковочные признаки оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Типичные дефекты оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды документов, заполняемых по результатам дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Порядок заполнения документов по результатам дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разборка и сборка оборудования средней сложности | | | | Код | D/06.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при разборке и сборке, демонтаже и монтаже оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для разборки и сборки, демонтажа и монтажа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Демонтаж оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Монтаж оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Сборка оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Разборка оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Контроль взаимного расположения узлов и деталей оборудования средней сложности после сборки | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи оборудования средней | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать оборудование инструмент и приспособления для производства работ по разборке и сборке, демонтаж и монтажу оборудования любой сложности | | | | | | | | |
| Разбирать дефектные резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Разбирать дефектные штифтовые соединения | | | | | | | | |
| Удалять дефектные паяные и сварные соединения | | | | | | | | |
| Отсоединять с последующей герметизацией трубопроводы | | | | | | | | |
| Демонтировать ограждающие и защитные устройства | | | | | | | | |
| Производить подготовку деталей и узлов к сборке | | | | | | | | |
| Производить сборку узлов и деталей простого оборудования в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Производить перемещение грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Устанавливать ограждающие и защитные устройства | | | | | | | | |
| Подсоединять коммуникации | | | | | | | | |
| Подсоединять транспортирующие устройства | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Последовательность демонтажа оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Методы сборки при ремонте оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования | | | | | | | | |
| Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Общие понятия о размерных цепях | | | | | | | | |
| Способы установки осевых зазоров вращающихся деталей | | | | | | | | |
| Порядок выполнения соединений с гарантированным натягом | | | | | | | | |
| Порядок соединения и взаимной выверки сборочных единиц и механизмов | | | | | | | | |
| Порядок обеспечения согласованной работы и точного взаимодействия деталей и сборочных единиц | | | | | | | | |
| Виды и конструкция оградительных и защитных устройств | | | | | | | | |
| Виды и конструкция коммуникаций | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.7. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт оборудования средней сложности | | | | Код | D/07.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на оборудование средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при ремонте оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта оборудование средней сложности | | | | | | | | |
| Восстановление изношенных деталей | | | | | | | | |
| Ремонт неподвижных соединений | | | | | | | | |
| Ремонт трубопроводов | | | | | | | | |
| Ремонт деталей зубчатых и цепных передач | | | | | | | | |
| Ремонт базовых и корпусных деталей | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Производить восстановление деталей сваркой | | | | | | | | |
| Ремонтировать резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Ремонтировать штифтовые соединения | | | | | | | | |
| Ремонтировать заклепочные соединения | | | | | | | | |
| Производить чеканку заклепочного шва | | | | | | | | |
| Ремонтировать паяные и сварные соединения | | | | | | | | |
| Производить временную заделку дефектов трубопроводов | | | | | | | | |
| Производить вырезку и временную герметизацию трубопроводов | | | | | | | | |
| Производить изготовление трубопроводов взамен дефектных участков | | | | | | | | |
| Производить ремонт и замену зубчатой пары | | | | | | | | |
| Производить ремонт звездочек и цепей | | | | | | | | |
| Ремонтировать базовые и корпусные детали | | | | | | | | |
| Ремонтировать направляющие скольжения и качения | | | | | | | | |
| Применять компенсирующие накладки при ремонте | | | | | | | | |
| Ремонтировать клинья и прижимные планки | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Области применения газовой и электродуговой сварки | | | | | | | | |
| Понятие зоны термического влияния | | | | | | | | |
| Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке | | | | | | | | |
| Типичные дефекты резьбовых соединений | | | | | | | | |
| Способы восстановления резьбовой пары | | | | | | | | |
| Способы ремонта штифтов, подбор штифтов соответствующих материалов и размеров | | | | | | | | |
| Способы удаления деформированных заклепок | | | | | | | | |
| Способы исправление деформированного отверстия под заклепку | | | | | | | | |
| Способы разделки очистки мест под сварку и пайку | | | | | | | | |
| Области применения трубопроводов в промышленном оборудовании | | | | | | | | |
| Свойства, назначение и область применения трубопроводных материалов | | | | | | | | |
| Номенклатура соединительных и фасонных элементов трубопроводов | | | | | | | | |
| Способы ремонта трубопроводов | | | | | | | | |
| Способы обеспечения герметичности трубопроводов | | | | | | | | |
| Способы изготовления трубопроводов | | | | | | | | |
| Виды износа зубчатых и цепных передач | | | | | | | | |
| Методы ремонта зубчатых и цепных передач | | | | | | | | |
| Виды и конструкция базовых и корпусных деталей | | | | | | | | |
| Виды и конструкция направляющих скольжения и качения | | | | | | | | |
| Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей | | | | | | | | |
| Методы ремонта и восстановления направляющих | | | | | | | | |
| Виды компенсирующих накладок, области их применения | | | | | | | | |
| Методы ремонта клиньев и прижимных планок | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.4.8. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулировка оборудования средней сложности | | | | Код | D/08.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемое оборудование средней сложности | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при регулировке оборудование средней сложности | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выполнение работ по регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Контроль качества регулировочных работ средней сложности | | | | | | | | |
| Сдача оборудования средней сложности после регулировки и испытания | | | | | | | | |
| Испытания оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Выполнять регулировку простого оборудования в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполнения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Проверять правильность срабатывания приборов управления | | | | | | | | |
| Осуществлять предъявление и сдачу оборудования средней сложности после проведения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Проводить испытания оборудования средней сложности в правильной последовательности | | | | | | | | |
| Оформлять результаты испытания оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Устройство и принцип действия оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | | | | | | |
| Порядок регулировки оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Методика проверки на точность по ТУ и ГОСТ | | | | | | | | |
| Порядок проверки оборудования любой сложности на потребляемую мощность | | | | | | | | |
| Порядок наладки и вывода на технологические режимы | | | | | | | | |
| Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования | | | | | | | | |
| Порядок оформления результатов испытаний | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке оборудования средней сложности | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

## 3.5. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Капитальный ремонт сложного оборудования | | | | | Код | Е | | Уровень квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | | |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | | Оригинал | Х | | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Возможные наименования должностей, профессий | | Слесарь-ремонтник 6-го разряда | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Требования к образованию и обучению | | Среднее общее образование и  профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих; программы повышения квалификации рабочих, служащих  или  Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих | | | | | | | | | |
| Требования к опыту практической работы | | Не менее трех лет слесарем-ремонтником 5-го разряда для прошедших профессиональное обучение  Не менее двух лет слесарем-ремонтником 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования | | | | | | | | | |
| Особые условия допуска к работе | | Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке  Прохождение противопожарного инструктажа  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте  Наличие удостоверения стропальщика  Наличие удостоверения о праве на работу с грузоподъемными сооружениями | | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | | |
| Дополнительные характеристики | | | | | | | | | | | |
| Наименование документа | | Код | | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности | | | | | | | |
| ОКЗ | | 7233 | | Механики и ремонтники сельскохозяйственного и производственного оборудования | | | | | | | |
| ЕТКС | | § 157 | | Слесарь-ремонтник 6-го разряда | | | | | | | |
| ОКПДТР | | 18559 | | Слесарь-ремонтник | | | | | | | |
| ОКСО | | 2.15.01.30 | | Слесарь | | | | | | | |

### 3.5.1. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Дефектация оборудования любой сложности | | | | Код | Е/01.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на сложное оборудование | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструментов и приспособлений для дефектации оборудования | | | | | | | | |
| Выявление дефектов сложного оборудования | | | | | | | | |
| Заполнение документации по результатам дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать оборудование, инструменты и приспособления для производства работ по дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа сложного оборудования | | | | | | | | |
| Определять дефекты механизмов преобразования движения | | | | | | | | |
| Определять дефекты трубопроводов | | | | | | | | |
| Определять дефекты разъемных соединений | | | | | | | | |
| Определять величины износа и повреждений валов и шпинделей | | | | | | | | |
| Определять величину износов и наличие дефектов муфт | | | | | | | | |
| Определять величины износа направляющих | | | | | | | | |
| Использовать стендовое оборудование для диагностики сложного оборудования | | | | | | | | |
| Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей сложного оборудования | | | | | | | | |
| Заполнять документы по результатам дефектации сложного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция и назначение стендов для диагностики сложного оборудования | | | | | | | | |
| Требования технической документации к сложному оборудованию | | | | | | | | |
| Методы дефектации узлов и деталей сложного оборудования | | | | | | | | |
| Факторы, влияющие на интенсивность износа сложного оборудования | | | | | | | | |
| Допустимые нормы износа оборудования любой сложности | | | | | | | | |
| Типичные дефекты механизмов преобразования движения | | | | | | | | |
| Типичные дефекты трубопроводов | | | | | | | | |
| Типичные дефекты разъемных соединений | | | | | | | | |
| Причины износа и повреждений валов и шпинделей | | | | | | | | |
| Типичные дефекты муфт | | | | | | | | |
| Виды износа и повреждений направляющих | | | | | | | | |
| Виды документов, заполняемых по результатам дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Порядок заполнения документов по результатам дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации оборудования сложного | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации сложного оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.5.2. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Разборка и сборка сложного оборудования | | | | Код | Е/02.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое сложное оборудование | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при разборке и сборке, демонтаже и монтаже сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для разборки и сборки, демонтажа и монтажа сложного оборудования | | | | | | | | |
| Демонтаж сложного оборудования | | | | | | | | |
| Монтаж сложного оборудования | | | | | | | | |
| Сборка сложного оборудования | | | | | | | | |
| Разборка сложного оборудования | | | | | | | | |
| Контроль взаимного расположения узлов и деталей сложного оборудования после сборки | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по разборке и сборке, демонтаж и монтажу сложного оборудования | | | | | | | | |
| Разбирать дефектные резьбовые соединения | | | | | | | | |
| Разбирать дефектные штифтовые соединения | | | | | | | | |
| Удалять дефектные паяные и сварные соединения | | | | | | | | |
| Отсоединять с последующей герметизацией трубопроводы | | | | | | | | |
| Демонтировать ограждающие и защитные устройства | | | | | | | | |
| Производить подготовку деталей и узлов к сборке | | | | | | | | |
| Производить сборку узлов и деталей простого оборудования в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Проверять положения осей и межосевых расстояний | | | | | | | | |
| Устанавливать радиальные и осевые зазоры | | | | | | | | |
| Проверять правильность зацепления | | | | | | | | |
| Производить перемещение грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Устанавливать ограждающие и защитные устройства | | | | | | | | |
| Подсоединять коммуникации | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по сборке и разборке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по сборке и разборке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность монтажа сложного оборудования | | | | | | | | |
| Последовательность демонтажа сложного оборудования | | | | | | | | |
| Методы сборки при ремонте сложного оборудования | | | | | | | | |
| Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования | | | | | | | | |
| Способы проверки положения осей и межосевых расстояний | | | | | | | | |
| Способы установки радиальных и осевых зазоров | | | | | | | | |
| Способы проверки правильности зацепления | | | | | | | | |
| Правила проведения грузоподъемных операций при перемещении грузов в пределах рабочего места | | | | | | | | |
| Общие понятия о размерных цепях | | | | | | | | |
| Порядок выполнения соединений с гарантированным натягом | | | | | | | | |
| Порядок соединения и взаимной выверки сборочных единиц и механизмов | | | | | | | | |
| Порядок обеспечения согласованной работы и точного взаимодействия деталей и сборочных единиц | | | | | | | | |
| Виды и конструкция оградительных и защитных устройств | | | | | | | | |
| Виды и конструкция коммуникаций | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по сборке и разборке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при сборке и разборке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.5.3. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ремонт сложного оборудования | | | | Код | Е/03.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на сложное оборудование |
| Подготовка рабочего места при ремонте сложного оборудования |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта сложного оборудования |
| Восстановление изношенных деталей |
| Ремонт неподвижных соединений |
| Ремонт трубопроводов |
| Ремонт деталей зубчатых и цепных передач |
| Ремонт базовых и корпусных деталей |
| Необходимые умения | Читать чертежи сложного оборудования |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по ремонту сложного оборудования |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту сложного оборудования |
| Производить восстановление деталей сваркой |
| Восстанавливать детали металлизацией |
| Ремонтировать резьбовые соединения |
| Ремонтировать штифтовые соединения |
| Ремонтировать заклепочные соединения |
| Производить чеканку заклепочного шва |
| Ремонтировать паяные и сварные соединения |
| Производить временную заделку дефектов трубопроводов |
| Производить вырезку и временную герметизацию трубопроводов |
| Производить изготовление трубопроводов взамен дефектных участков |
| Производить ремонт и замену зубчатой пары |
| Производить ремонт и замену червячного колеса |
| Производить ремонт звездочек и цепей |
| Ремонтировать насосы |
| Ремонтировать цилиндры |
| Ремонтировать базовые и корпусные детали |
| Ремонтировать направляющие скольжения и качения |
| Применять компенсирующие накладки при ремонте |
| Ремонтировать клинья и прижимные планки |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту сложного оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту сложного оборудования |
| Области применения газовой и электродуговой сварки |
| Способы наплавки поверхности твердыми сплавами |
| Понятие зоны термического влияния |
| Порядок подготовки деталей к сварке и наплавке |
| Способы подготовки и нанесения слоя металлизации |
| Типичные дефекты резьбовых соединений |
| Способы восстановления резьбовой пары |
| Способы ремонта штифтов, подбор штифтов соответствующих материалов и размеров |
| Способы удаления деформированных заклепок |
| Способы исправление деформированного отверстия под заклепку |
| Способы разделки очистки мест под сварку и пайку |
| Области применения трубопроводов в промышленном оборудовании |
| Свойства, назначение и область применения трубопроводных материалов |
| Номенклатура соединительных и фасонных элементов трубопроводов |
| Способы ремонта трубопроводов |
| Способы обеспечения герметичности трубопроводов |
| Способы изготовления трубопроводов |
| Виды износа зубчатых и цепных передач |
| Методы ремонта зубчатых и цепных передач |
| Устройство пневматической и гидравлической аппаратуры |
| Виды износа цилиндров |
| Методы ремонта цилиндров |
| Виды и конструкция насосов |
| Типичные дефекты насосов |
| Методы ремонта насосов |
| Виды и конструкция базовых и корпусных деталей |
| Виды и конструкция направляющих скольжения и качения |
| Методы ремонта и восстановления базовых и корпусных деталей |
| Методы ремонта и восстановления направляющих |
| Виды компенсирующих накладок, области их применения |
| Методы ремонта клиньев и прижимных планок |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту сложного оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте сложного оборудования |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.4. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Регулировка сложного оборудования | | | | Код | Е/04.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |
|  | |  | | | | | | | | |
| Трудовые действия | | Изучение конструкторской и технологической документации на регулируемое сложного оборудование | | | | | | | | |
| Подготовка рабочего места при регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для регулировки сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выполнение работ по регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Контроль качества регулировочных работ сложного оборудования | | | | | | | | |
| Сдача оборудования любой сложности после регулировки и испытания | | | | | | | | |
| Испытания сложного оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые умения | | Читать чертежи сложного оборудования | | | | | | | | |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выбирать инструмент для производства работ по регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Выполнять регулировку оборудования любой сложности в правильной технологической последовательности | | | | | | | | |
| Проводить динамическую балансировку деталей, работающих на больших оборотах | | | | | | | | |
| Осуществлять проверку оборудования на вибрацию и жесткость | | | | | | | | |
| Контролировать качество выполнения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Осуществлять предъявление и сдачу сложного оборудования после проведения регулировочных работ | | | | | | | | |
| Проводить испытания сложного оборудования в правильной последовательности | | | | | | | | |
| Оформлять результаты испытания сложного оборудования | | | | | | | | |
| Необходимые знания | | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Виды, конструкция и назначение стендов для регулировки сложного оборудования | | | | | | | | |
| Конструкция, кинематические схемы и гидравлические схемы сложного оборудования | | | | | | | | |
| Основные технические данные и характеристики механизмов, оборудования, агрегатов и машин | | | | | | | | |
| Порядок регулировки сложного оборудования | | | | | | | | |
| Методика проверки на точность по ТУ и ГОСТ | | | | | | | | |
| Порядок проверки сложного оборудования на потребляемую мощность | | | | | | | | |
| Порядок проверки оборудования на вибрацию и жесткость | | | | | | | | |
| Способы динамической балансировки деталей, работающих на больших оборотах | | | | | | | | |
| Порядок наладки и вывода на технологические режимы | | | | | | | | |
| Правила и порядок сдачи и приемки отремонтированного оборудования | | | | | | | | |
| Порядок оформления результатов испытаний | | | | | | | | |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при регулировке сложного оборудования | | | | | | | | |
| Другие характеристики | | - | | | | | | | | |

### 3.5.5. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Неплановый ремонт оборудования | | | | Код | Е/05.4 | | Уровень (подуровень) квалификации | | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала | | |  | |  | |
|  | |  | | | | | Код оригинала | | Регистрационный номер профессионального стандарта | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Изучение конструкторской и технологической документации на оборудование |
| Подготовка рабочего места для дефектации оборудования |
| Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации оборудования |
| Диагностика неисправностей оборудования |
| Составление ведомости дефектации на неплановый ремонт оборудования |
| Составление рекомендаций по неплановому ремонту оборудования |
| Оказание консультаций слесарям-ремонтникам низших разрядов при неплановом ремонте оборудования |
| Необходимые умения | Читать чертежи оборудования |
| Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения дефектации оборудования |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по дефектации оборудования |
| Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства непланового ремонта оборудования |
| Выявлять неисправности оборудования |
| Определять сложность планируемых работ |
| Определять квалификацию исполнителей планируемых работ |
| Заполнять в соответствии с требованиями нормативной документации ведомости дефектации на неплановый ремонт оборудования |
| Составлять в произвольной форме письменные рекомендации слесарям-ремонтникам низших разрядов по неплановому ремонту оборудования |
| Оказывать консультации слесарям – ремонтникам низших разрядов при неплановом ремонте оборудования |
| Необходимые знания | Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту оборудования |
| Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации оборудования |
| Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования, инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту оборудования |
| Назначение, принцип действия и устройство оборудования |
| Типичные неисправности оборудования |
| Порядок заполнения ведомостей дефектации на неплановый ремонт оборудования |
| Порядок устранения типичных неисправностей оборудования |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении дефектации оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации оборудования |
| Виды и правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту оборудования |
| Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте оборудования |
| Другие характеристики | - |

### 3.5.6. Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Руководство бригадой при ремонте оборудования | | | | | Код | Е/06.3 | | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |
|  | | | | | | | | | | |
| Происхождение трудовой функции | | Оригинал | Х | Заимствовано из оригинала |  | | |  | | |
|  | |  | | | Код оригинала | | | Регистрационный номер профессионального стандарта | | |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Контроль выполнения бригадой слесарей-ремонтников работ в соответствии с плановыми заданиями |
| Контроль соблюдения рабочими бригады требований охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности |
| Организация и контроль соблюдения бригадой требований производственно-технологической и нормативной документации, инструкций по эксплуатации производственного оборудования |
| Организация мест складирования и размещения на участке инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ |
| Планирование, определение и доведение производственных задач бригады |
| Проверка обеспеченности рабочих мест материалами, инструментом, приспособлениями, технической документацией, средствами индивидуальной защиты и спецодеждой |
| Распределение трудовых ресурсов и рабочего времени рабочих бригады слесарей-ремонтников |
| Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности рабочих бригады слесарей-ремонтников |
| Необходимые умения | Анализировать принимаемые решения и прогнозировать их последствия |
| Принимать меры для устранения угрозы жизни или здоровью рабочих бригады |
| Контролировать соблюдение условий правильного хранения инвентаря, материалов, инструментов и оборудования, необходимых для производства работ |
| Определять трудоемкость проводимых работ |
| Оценивать продолжительность выполнения работы в соответствии с ее сложностью и трудоемкостью |
| Оценивать квалификацию и деловые качества персонала |
| Распределять работу в соответствии с квалификацией рабочих бригады |
| Оценивать качество работы, выполненной рабочими бригады |
| Мотивировать рабочих бригады на качественное выполнение своих обязанностей |
| Поддерживать благоприятный моральный климат в коллективе бригады |
| Осуществлять контроль за обучением молодых рабочих и деятельностью рабочих-наставников |
| Управлять конфликтными ситуациями |
| Необходимые знания | Документационное обеспечение деятельности бригады |
| Методы эффективной коммуникации |
| Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и оснастки |
| Ответственность бригадира за несоблюдение требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности в ходе ведения работ рабочими |
| Порядок действий во нештатных ситуациях |
| Положения локальных нормативных актов по оплате труда |
| Положения Трудового кодекса РФ в части оплаты труда, режима труда и отдыха |
| Принципы и методы обучения и развития персонала |
| Принципы разрешения конфликтных ситуаций |
| Принципы управления коллективом и работы в команде |
| Психология общения и межличностных отношений в группах и коллективах |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

|  |
| --- |
|  |
|  |

4.2. Наименования организаций-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# V. Термины, определения и сокращения, используемые в профессиональном стандарте

## 5.1. Термины и определения

Простое оборудование –

Оборудование средней сложности –

Сложное оборудование –

## 5.2. Сокращения

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ МЧС России от 12 декабря 2007 г. № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций"» (зарегистрирован Минюстом России 21 января 2008 г., регистрационный № 10938) с изменениями, внесенными приказами МЧС России от 27 января 2009 г. № 35 (зарегистрирован Минюстом России 25 февраля 2009 г., регистрационный № 13429) и от 22 июня 2010 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 16 июля 2010 г., регистрационный № 17880). [↑](#endnote-ref-4)
5. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767). [↑](#endnote-ref-5)
6. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, часть 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы». [↑](#endnote-ref-6)
7. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-7)
8. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992), с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197). [↑](#endnote-ref-8)
9. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. [↑](#endnote-ref-9)