ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

«НАМОТКА ОБМОТОК СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ»

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

1. Настоящий профессиональный стандарт разработан на вид трудовой деятельности «Намотка обмоток силовых трансформаторов».

Настоящий профессиональный стандарт разработан рабочей группой, созданной секторальным советом квалификаций при Министерстве промышленности Республики Беларусь.

2. Настоящий профессиональный стандарт может применяться в организациях, осуществляющих следующие виды экономической деятельности (далее – ВЭД):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код секции (подсекции) | Код раздела | Код группы | Код и наименование класса (подкласса) ВЭД |
| CJ | 27 | 271 | 27110 Производство электродвигателей, генераторов и трансформаторов |

3. Настоящий профессиональный стандарт распространяется на занятия, входящие в следующие классификационные группы занятий:

|  |  |
| --- | --- |
| Кодначальнойгруппы занятий | Наименование начальной группы занятий |
| 8212 | Сборщики электротехнического оборудования и изделий электронной техники |

**ГЛАВА 2**

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Цель вида трудовой деятельности «Намотка обмоток силовых трансформаторов» – изготовление обмоток силовых трансформаторов в точном соответствии с техническими требованиями конструкторской документации и технологическим процессом изготовления обмоток для силовых трансформаторов общепромышленного, экспортного и тропического исполнений. Контроль качества обмоток на всех этапах изготовления: своевременное устранение дефектов, возникающих в процессе изготовления или контроля.

**ГЛАВА 3**

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ И ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Наименование профессии рабочего, диапазон разрядов (наименование должности служащего) | Уровеньквалификации |
| 8212-028 | Намотчик обмоток трансформаторов (2-3 разряды) | 2 |
| 8212-028 | Намотчик обмоток трансформаторов (4-5 разряды) | 3 |

**ГЛАВА 4**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ В ДАННОЙ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции  | Трудовые функции | Уровень квалификации |
| Код | Наименование | Код | Наименование |  |
| 01 | Подготовка к работе  | 01.01 | Получает и изучает производственное задание согласно конструкторской и технологической документации.  | 2 |
| 01.02 | Подготавливает рабочее место к выполнению работ. | 2 |
| 02 | Намотка обмоток силовых трансформаторов мощностью до 250кВА  | 02.01 | Выполняет работы по установке, перемещению и снятию барабанов, бухт, обмоток с помощью грузоподъемных устройств и механизмов. | 2 |
| 02.02 | Выполняет намотку силовых обмоток трансформаторов мощностью до 250кВА.  | 2 |
| 03 | Намотка обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА | 03.01 | Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА на намоточных станках без числового программного управления (далее – ЧПУ).  | 3 |
| 03.02 | Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА на налаженных намоточных станках с ЧПУ. | 3 |
| 04 | Намотка обмоток силовых трансформаторов на намоточных станках с ЧПУ (на намоточных станках без ЧПУ - мощностью свыше 2500кВА) | 04.01 | Производит наладку и выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью свыше 2500кВА на намоточных станках без ЧПУ. | 3 |
| 04.02 | Производит наладку и выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов на намоточных станках с ЧПУ. | 3 |

**ГЛАВА 5**

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ**

5. Обобщенные трудовые функции:

5.1 Обобщенная трудовая функция

01 «Подготовка к работе»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |

5.1.1 Трудовая функция

01.01 «Получает и изучает производственное задание согласно конструкторской и технологической документации»

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия (далее – ТД) | ТД\_1. Получает конструкторскую и технологическую документациюТД\_2. Изучает полученные документыТД\_3. Получает производственное задание |
| Требования к знаниям | Виды технической документации и сопроводительных документов;требования к оформлению рабочей документации;нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты, локальные правовые акты по выполнению работ по изготовлению обмоток силовых трансформаторов;правила чтения конструкторской, технологической и сопроводительной документаций;руководящие документы;рабочие инструкции;порядок проведения работ по изготовлению обмоток согласно технологической документации |
| Требования к умениям | Читать конструкторскую и технологическую и сопроводительную документацию;применять требования руководящих документов и рабочих инструкций;определять последовательность выполнения работ по изготовлению обмоток согласно технологической документации |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.1.2 Трудовая функция

01.02 «Подготавливает рабочее место к выполнению работ»

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | ТД\_1. Подготавливает оборудование к работеТД\_2. Проводит внешний осмотр оборудования на отсутствие поврежденийТД\_3. Получает изоляционные материалы и детали согласно конструкторской и технологической документации и проверяет их на отсутствие поврежденийТД\_4. Получает и подготавливает к работе контрольно-измерительный и вспомогательный инструменты, а также специальные приспособления в соответствии с технологическим процессомТД\_5. Проверяет оснастку и инструмент на отсутствие поврежденийТД\_6. Выполняет работы, связанные с приемкой исдачей смены |
| Требования к знаниям | Правила обслуживания намоточных станков;типовые конструкции трансформаторных обмоток;принцип работы горизонтальных намоточных станков;назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений;свойства изоляционных материалов и проводников, применяемых для изготовления обмоток силовых трансформаторов;назначение и применение наиболее распространенного контрольно-измерительного инструмента;требования по охране труда, пожарной и промышленнойбезопасности, электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Владеть правилами обслуживания намоточных станков;понимать типовые конструкции трансформаторныхобмоток;владеть принципами работы горизонтальных намоточных станков;определять состояние оборудования, инструмента, оснастки и приспособлений путем внешнего осмотра на наличие повреждений внешним осмотром; получать необходимые изоляционные материалы и детали согласно |
|  | конструкторской и технологической документации;проверять полученные изоляционные материалы идетали на отсутствие повреждений и дефектов; применять необходимую оснастку, вспомогательный и контрольно-измерительный инструменты для выполнения работы; выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены, своевременной подготовкой к работе оборудования (производить каждую смену чистку и смазку), рабочего места, инструмента, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии, уборкой своего рабочего места, ведением установленной документации;применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.2 Обобщенная трудовая функция

02 «Намотка обмоток силовых трансформаторов мощностью до 250кВА »

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |

5.2.1 Трудовая функция

02.01 «Выполняет работы по установке, перемещению и снятию барабанов, бухт, обмоток с помощью грузоподъемных устройств и механизмов»

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |
| ТД | ТД\_1. Устанавливает барабан с изолированным проводом (бухту с лентой) на разматывающее устройство намоточного станка с использованием грузоподъемных средств и механизмовТД\_2. Устанавливает и снимает с намоточных станковобмотки с применением грузоподъемных средств и механизмовТД\_3. Перемещает барабаны, бухты и обмотки вручнуюи с применением грузоподъемных средств и механизмов.ТД\_4. Выполняет стропальные работы |
| Требования к знаниям | Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;требования Госпромнадзора, предъявляемые к производству стропальных работ;условная сигнализация при погрузке и выгрузке грузов подъемно-транспортными механизмами;способы строповки грузов;сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность исроки испытаний;требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Устанавливать барабан с изолированным проводом (бухту с лентой) на разматывающее устройство намоточного станка с использованием грузоподъемных средств и механизмов;устанавливать и снимать с намоточных станков обмотки с применением грузоподъемных средств и механизмов;перемещать барабаны, бухты и обмотки вручную и с использованием грузоподъемных средств и механизмов;разбираться и применять условную сигнализацию при погрузке и выгрузке грузов подъемно-транспортными механизмами;владеть способами строповки грузов и следить за сроками эксплуатации стропов;выполнять стропальные работы;применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.2.2 Трудовая функция

02.02 «Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью до 250кВА»

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | ТД\_1. Устанавливает и закрепляет оправкуТД\_2. Заправляет изолированный провод через натяжное устройство станка и регулирует его натяжение согласно конструкторской документацииТД\_3. Выполняет намотку обмоток силовыхтрансформаторов мощностью до 250кВА с укладкой изоляционных деталей и межслоевой изоляции при помощи специальных приспособлений в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документацийТД\_4. Осуществляет пайку (сварку) проводов, припайку регулировочных отводов, экрановТД\_5. Изолирует места пайки (сварки) провода, а также места с поврежденной изоляциейТД\_6. Проверяет качество выполняемых работ на всех этапах изготовления обмотки |
| Требования к знаниям | Принцип работы горизонтальных намоточных станков и тормозных устройств;принцип работы горизонтальных намоточных станков с числовым программным управлением;принцип работы систем станка по показаниямцифровых табло и сигнальных ламп;назначение условных знаков на панели управления станком;устройство и способы подналадки горизонтальных намоточных станков и специальных приспособлений;принцип работы специальных приспособлений;типовые конструкции трансформаторных обмоток;способы установки оправки, заправки провода в натяжное устройство и намотка обмоток на горизонтально-намоточных станках;режимы пайки и сварки, виды припоев и их свойства;способы изолировки мест пайки (сварки) провода, а также мест с поврежденной изоляцией; требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Устанавливать оправку, заправлять провод в натяжное устройство;выполнять намотку изолированным алюминиевым (медным) проводом круглого и прямоугольного сечения цилиндрических (овальных) многослойных обмоток силовых трансформаторов мощностью до 250кВА на намоточных станках без ЧПУ с их подналадкой;выполнять намотку обмоток из медных или алюминиевых полос на налаженных станках с программным управлением под руководством намотчика обмоток трансформаторов более высокойквалификации; наблюдать за работой систем станка по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;соединять в процессе намотки концы проводов высокотемпературной пайкой (медный провод) и стыковой сваркой электросопротивлением (алюминиевый провод); осуществлять припайку регулировочных отводов, экранов;выполнять перемотку обмоточного провода;контролировать качество выполняемых работ;применять режимы пайки и сварки со всеми видами припоя;определять способы изолировки мест пайки (сварки) провода, а также мест с поврежденной изоляцией; применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.3 Обобщенная трудовая функция

03 «Намотка обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование |
| Требования к опыту практической работы |  |

5.3.1 Трудовая функция

03.01 «Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА на намоточных станках без ЧПУ»

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |
| ТД | ТД\_1. Устанавливает и закрепляет оправкуТД\_2. Заправляет изолированный провод через натяжное устройство станка и регулирует его натяжение согласно конструкторской документацииТД\_3. Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА с укладкой изоляционных деталей и межслоевой изоляции при помощи специальных приспособлений на намоточных станках без ЧПУ в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документацийТД\_4. Осуществляет пайку (сварку) проводов, припайку регулировочных отводов, экрановТД\_5. Изолирует места пайки (сварки) провода, а также места с поврежденной изоляциейТД\_6. Осуществляет подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работыТД\_7. Контролирует качество выполняемых работ на всех этапах изготовления обмоток |
| Требования к знаниям | Конструкцию горизонтальных намоточных станков;различные конструкции трансформаторных обмоток;устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструмента; способы выявления и устранения причин брака приизготовлении обмоток; требования к качеству намотки обмоток;требования по охране труда, пожарной и промышленнойбезопасности, электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Выполнять намотку изолированным алюминиевым (медным) проводом круглого и прямоугольного сечения многослойных обмоток силовых трансформаторов мощностью свыше 250кВА до 2500кВА на намоточных станках без ЧПУ;осуществлять подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы;контролировать качество выполняемых работ;применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.3.2 Трудовая функция

03.02 «Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА на налаженных намоточных станках с ЧПУ »

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | ТД\_1. Выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА на налаженных намоточных станках с ЧПУ в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документацийТД\_2. Выполняет намотку обмоток как в ручном, так и в автоматических режимахТД\_3. Выполняет сварку шинных выводов на встроенных устройствах станков с ЧПУ с установленными параметрамиТД\_4. Контролирует качество намотки в процессе изготовления обмотокТД\_5. Осуществляет пайку (сварку) проводов, припайку регулировочных отводов, экрановТД\_6. Изолирует места пайки (сварки) провода, а также места с поврежденной изоляциейТД\_7. Производит подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессеработыТД\_8. Производит настройку и регулировку различныхустройств и систем с программным управлением подруководством намотчика обмоток трансформаторов более высокой квалификации |
| Требования к знаниям | Устройство отдельных узлов станков с ЧПУ и особенности их работы;систему программного управления станком;систему работы станка в автоматическом режиме и режиме ручного управления;устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструмента;правила обеспечения защиты при сварке;требования по сварке в защитном газе;инструкция по безопасной эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов со сжатыми и сжиженными газами;требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Выполнять намотку изолированным алюминиевым (медным) проводом круглого и прямоугольного сечения или фольгой (лентой) многослойных обмоток силовых трансформаторов мощностью от 250кВА до 2500кВА на налаженных намоточных станках с ЧПУ;осуществлять сварку шинных выводов на встроенных устройствах станков с ЧПУ с установленными параметрами;осуществлять настройку и регулировку различных устройств и систем станка с ЧПУ под руководством намотчика обмоток трансформаторов более высокой квалификации;выполнять правила обеспечения защиты при сварке;выполнять требования по сварке в защитном газе;применять требования инструкции по безопасной эксплуатации, хранению и транспортировке баллонов со сжатыми и сжиженными газами;контролировать качество выполняемых работ;применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.4 Обобщенная трудовая функция

04 «Намотка обмоток силовых трансформаторов на намоточных станках с ЧПУ (на намоточных станках без ЧПУ **-** мощностью свыше 2500кВА)»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |

5.4.1 Трудовая функция

04.01 «Производит наладку и выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощностью свыше 2500кВА на намоточных станках без ЧПУ»

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению работника | 1) Профессиональная подготовка / переподготовка рабочих (служащих)2) Повышение квалификации рабочих (служащих)3) Профессионально-техническое образование  |
| Требования к опыту практической работы |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | ТД\_1. Устанавливает и закрепляет оправкуТД\_2. Заправляет изолированный провод через натяжное устройство станка и регулирует его натяжение согласно конструкторской документации |
|  | ТД\_3. Производит наладку и выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов мощность свыше 2500кВА с укладкой изоляционных деталей и межслоевой изоляции при помощи специальных приспособлений на намоточных станках без ЧПУ в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документацийТД\_4. Осуществляет пайку (сварку) проводов, припайку регулировочных отводов, экрановТД\_5. Изолирует места пайки (сварки) провода, а также места с поврежденной изоляциейТД\_6. Проверяет качество выполняемых работ на всех этапах изготовления обмотки |
| Требования к знаниям | Различные способы намотки обмоток трансформаторов сложной конструкции;методы контроля качества сложных обмоток;методы наладки всех намоточных станков (без ЧПУ);устройство и принцип работы, применяемых грузоподъемных механизмов и/или грузозахватных приспособлений (манипуляторов);требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Производить наладку (подналадку) и выполнять намотку изолированным алюминиевым (медным) проводом круглого и прямоугольного сечения многослойных обмоток силовых трансформаторов мощностью свыше 2500кВА на намоточных станках без ЧПУ;проверять качество выполняемых работ и не допускать изготовление некачественной продукции; применять различные способы намоток обмоток трансформаторов сложной конструкции;применять методы контроля качества сложных обмоток;налаживать все намоточные станки (без ЧПУ);определять принцип работы устройствагрузоподъемных механизмов и/или грузозахватных приспособлений (манипуляторов);применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

5.4.2 Трудовая функция

04.02 «Производит наладку и выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов на намоточных станках с ЧПУ»

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | ТД\_1. Устанавливает и закрепляет оправкуТД\_2. Заправляет изолированный провод или фольгу (ленту) через натяжное устройство станка и регулирует его натяжение согласно конструкторской документацииТД\_3. Производит наладку и выполняет намотку обмоток силовых трансформаторов с укладкой изоляционных деталей и межслоевой изоляции, при помощиспециальных приспособлений на намоточных станках с ЧПУ согласно требований конструкторской и технологической документацийТД\_4. Осуществляет пайку (сварку) проводов, припайку регулировочных отводов, экрановТД\_5. Изолирует места пайки (сварки) провода, а также места с поврежденной изоляциейТД\_6 Проводит корректировку размера изоляционного материала посредством дискообразного ножа, установленного на станкеТД\_7. Подбирает параметры в зависимости от используемого при намотке обмоток материала и выполняет сварку шинных выводов на встроенных устройствах станков с ЧПУТД\_8. Ведет процесс сварки в защитном газе с пульта управления на станках с ЧПУТД\_9. Проверяет качество выполняемых работ на всех стадиях изготовления обмотки |
| Требования к знаниям | Устройство, принципиальные схемы оборудования и взаимодействие механизмов станков с программным управлением;технология намотки всех обмоток на станках с ЧПУ;правила наладки всех намоточных станков с ЧПУ;правила настройки и регулировки различных устройств и систем станка с программным управлением;правила работы на персональном компьютере и управление программой намотки с возможностьюнастройки параметров в процессе ее намотки обмоток;правила холодной сварки и сварки в защитном газе; правила обеспечения защиты при сварке;принципы подбора параметров сварки на обслуживаемом оборудовании;цвета окраски баллонов с газами и правила обращения с ними;требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды |
| Требования к умениям | Производить наладку (подналадку) и выполнять намотку изолированным алюминиевым (медным) проводом круглого и прямоугольного сечения или фольгой (лентой) |
|  | многослойных обмоток силовых трансформаторов на намоточных станках с ЧПУ;контролировать качество выполняемых работ;разбираться в устройстве, принципиальных схемахоборудования и взаимодействии механизмов станков спрограммным управлением;наматывать все обмотки на намоточных станках с ЧПУ; налаживать все намоточные станки с ЧПУ;осуществлять настройку и регулировку различных устройств и систем станка с программным управлением;работать на персональном компьютере и управлятьпрограммой намотки с возможностью настройки параметров в процессе ее намотки обмоток;подбирать параметры в зависимости от используемого при намотке обмоток материала и выполнять сварку шинных выводов на встроенных устройствах станков с ЧПУ;применять правила обращения с газовыми баллонами с учетом цвета окраски баллонов;выполнять правила обеспечения защиты при сварке;применять безопасные методы и приемы работы |
| Специальные условия допуска к работе |  |
| Другие характеристики |  |

Дополнительные сведения:

ОБОСНОВАНИЕ

В настоящее время основное предприятие в Республике Беларусь по производству силовых трансформаторов ОАО «МЭТЗ ИМЕНИ В.И.КОЗЛОВА» не планирует выпускать силовые трансформаторы (обмотки) пятого и шестого габаритов из-за отсутствия необходимого оборудования и производственных площадей.

В связи с этим рабочей группой, созданной секторальным советом квалификаций при Министерстве промышленности Республики Беларусь, принято решение не включать на данный момент 6-ой разряд в главу 3 «Примерный перечень рабочих и должностей служащих». Также исключить из разрядной сетки ЕТКС для этой профессии рабочего 1-ый разряд, т.к. 2-й разряд – минимальный разряд рабочего-ученика, принимаемого на работу.

При необходимости, в дальнейшем, можно внести изменения в профессиональный стандарт и отразить обобщенные и трудовые функции для 6-го разряда.