

Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 5, 11, 13, 15, 17, 19)

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 4 июля 2017 года № 191. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 октября 2017 года № 15924

В соответствии с подпунктом 16-1) статьи 16 Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить:

- 1) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 5), согласно приложению 1 к настоящему приказу;
- 2) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 11), согласно приложению 2 к настоящему приказу;
- 3) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 13), согласно приложению 3 к настоящему приказу;
- 4) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 15), согласно приложению 4 к настоящему приказу;
- 5) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 17), согласно приложению 5 к настоящему приказу;
- 6) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 19), согласно приложению 6 к настоящему приказу.

2. Признать утратившими силу некоторые приказы Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан согласно приложению 7 к настоящему приказу.

3. Департаменту труда и социального партнерства Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

- 1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;
- 2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление его копии в печатном и электронном виде на государственном и русском языках в периодические печатные издания и в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) размещение настоящего приказа на официальном интернет-ресурсе Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан и интранет-портале государственных органов;

4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представлении в Департамент юридической службы Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) настоящего пункта.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан Нурымбетова Б.Б.

5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня первого официального опубликования.

Министр труда и
социальной защиты населения
Республики Казахстан

Т. Дуйсенова

" С О Г Л А С О В А Н "

Министр образования и науки
Республики Казахстан
Е. Сагадиев

от 18 августа 2017 года

" С О Г Л А С О В А Н "

Министр по инвестициям
и развитию
Республики Казахстан
Ж. Касымбек

от 28 сентября 2017 года

Приложение 1
к приказу Министра труда
и социальной защиты населения
Республики Казахстан
от 4 июля 2017 года № 191

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 5) Глава 1. Введение

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 5) (далее – ЕТКС) содержит геологоразведочные и топографо-геодезические работы, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на геологоразведочные и топографо-геодезические работы

Параграф 1. Монтажник геодезических знаков, 3-разряд

4. Характеристика работ:

монтаж, демонтаж и ремонт деревянных геодезических знаков, железобетонных пилонов и бетонных монолитов для центров и пунктов триангуляции и полигонометрии;

изготовление фундаментальных и фунтовых реперов и нивелирных марок для пунктов нивелирования;

расчистка места для геодезических знаков;

устройство воротов, подъемных мачт и иных средств для спуско-подъемных операций;

заготовка элементов, узлов и сборка деревянных геодезических знаков и отдельных деталей знаков на земле;

подъем геодезических знаков в собранном виде или отдельных частей знака с последующим их креплением;

закладка центров и устройство ориентирных пунктов;

изготовление, сборка, установка и снятие форм для отливки железобетонных пилонов, бетонных монолитов и реперов;

разметка и рытье котлованов;

вязка арматуры;

приготовление и закладка бетонной массы;

зачистка, установка и засыпка реперов и их внешнее оформление;

выполнение плотницких, земляных и бетонных работ при сооружении и ремонте геодезических знаков, реперов, центров и пунктов триангуляции или полигонометрии;

погрузка, разгрузка и транспортировка оборудования, инструментов и материалов;

подготовка документов для сдачи геодезических знаков и реперов на хранение.5.

Должен знать:

назначение и устройство деревянных геодезических знаков, центров и пунктов триангуляции и полигонометрии, фундаментальных и грунтовых реперов, опознавательных знаков, скальных марок и реперов;

порядок монтажа и демонтажа геодезических знаков и требования, предъявляемые к качеству их изготовления;

основные виды соединений деталей и конструкций;

способы подъема деревянных геодезических знаков в собранном виде и отдельных их деталей;

способы и правила крепления деревянных геодезических знаков, блоков, тросов, канатов, технологию выполнения строительного-монтажных, плотницких, земляных и бетонных работ;

основные виды и свойства строительных материалов, применяемых при сооружении деревянных геодезических знаков, реперов, центров и пунктов триангуляции или полигонометрии;

порядок монтажа арматурных каркасов;

технологию приготовления бетона;

виды и назначение плотницкого, слесарного и контрольно-измерительного инструмента;

устройство центров и наружного оформления геодезических знаков.

Параграф 2. Монтажник геодезических знаков, 4-разряд

6. Характеристика работ:

монтаж, демонтаж и ремонт металлических геодезических знаков высотой до 20 метров и деревянных геодезических знаков высотой от 20 до 40 метров;

изготовление и скрепление отдельных деталей на земле;

монтаж и демонтаж подъемных устройств и механизмов;

выполнение строительного-монтажных работ при сооружении и ремонте металлических знаков на высоте;

выполнение слесарных и сварочных работ;

подготовка документов для сдачи геодезических знаков на хранение.

7. Должен знать:

назначение, конструкцию и элементы деталей металлических геодезических знаков;

способы, порядок монтажа, демонтажа и ремонта металлических геодезических знаков и требования, предъявляемые к качеству их изготовления;

способы и правила крепления геодезических знаков, их деталей, блоков, тросов, канатов, технологию выполнения строительного-монтажных и сварочных работ;

основные виды и свойства материалов, применяемых при сооружении металлических геодезических знаков;

виды и назначение сварочного оборудования, слесарно-плотницкого инструмента.8. При монтаже и демонтаже металлических геодезических знаков высотой свыше 20 до 40 метров и деревянных геодезических знаков высотой свыше 40 метров - 5-разряд.

9. При монтаже и демонтаже металлических геодезических знаков свыше 40 метров – 6-разряд.

Параграф 3. Рабочий на геологических работах, 2-разряд

10. Характеристика работ:

расчистка ранее пройденных, проходка новых и ликвидация мелких поверхностных горных выработок (канав, копуш и шурфов);

сопровождение специалиста-геолога в маршруте;

сортировка дубликатов проб и подготовка их для опробования;

соблюдение режима использования источников воды и проведение замеров уровня воды;

чистка створа при гидрометрических работах;

сушка, дробление и просеивание литогеохимических проб рыхлых пород;

изготовление пакетов, мытье фляг и стирка мешков для отбора проб;

упаковка, погрузка, разгрузка полевого снаряжения, приборов, инструментов, оборудования;

перевозка или переноска (в местах, недоступных для транспортных средств) грузов;

поддержание в рабочем состоянии и обслуживание полевого снаряжения, приборов, инструментов и оборудования;

участие в выборе места для стоянки лагеря, установка и снятие палаток;

охрана имущества, уборка и обеспечение нормальных санитарно-гигиенических условий на территории стоянки;

уборка жилых и производственных помещений, периодическая их дезинфекция;

проведение земляных работ;

заготовка, колка, подноска дров и воды, приготовление пищи;

участие в организации и ликвидации полевых работ.

11. Должен знать:

правила использования, хранения, упаковки и транспортировки полевого снаряжения, приборов, инструментов, оборудования, различных видов проб, находящихся на территории лагеря и при переездах геологической партии;

правила обращения с приборами, оборудованием, снаряжением и материалами;

правила приемки, хранения, учета расхода продуктов и сроки их годности;

основы поварского и кулинарного дела.

Параграф 4. Рабочий на геологических работах, 3-разряд

12. Характеристика работ:

отбор, упаковка, этикетировка образцов пород из естественных обнажений, единичных штуфных, литгеохимических, геоботанических проб, проб воды и газа, бороздовых и шлиховых проб, отбор монолитов из рыхлых пород;

оборудование места для промывки шлиховых проб;

промывка шлиховых проб в лотке или ковше до заданного удельного веса или цвета ;

сушка шлиховых проб;

обработка шлихов путем отдувки зерен различных минералов и металлов от золота, касситерита, вольфрамита и иных компонентов;

снятие показаний с полевых приборов и запись их в журнал;

измерение параметров поверхностных и подземных источников воды;

чистка створов при гидрометрических работах;

проходка и ликвидация неглубоких горных выработок вручную;

расситовка рыхлых проб, озоление биогеохимических проб, подготовка и опробование керна скважин, дубликатов проб поверхностных горных выработок и естественных обнажений, перенос отобранных проб;

промер расстояний;

участие в рекогносцировке местности, прокладке торфоразведочных маршрутов к топографо-геодезической съемке;

установка реперов в котлованах и их наружное оформление;

промерные работы на водоприемниках и озерах;

зондирование торфяной и сапропелевой залежи;

отбор, упаковка, этикетировка проб торфа, сапропеля, минеральных прослоек и донных отложений для лабораторных исследований;

участие в определении пнистости торфяной залежи, лесотаксационных работах, закладке пробных ленточных перечетов, в электропрофилировании и электророзондировании;

бурение мелких скважин мотобурами и вручную, проведение земляных работ;

расчистка трасс-визирок;

погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования, инструментов.

13. Должен знать:

навыки проведения маршрутов в горно-таежных и пустынных районах;

основные сведения о проведении геологосъемочных и поисковых работ;

правила отбора, упаковки, этикетировки и транспортировки образцов пород и проб;

правила и приемы отбора и промывки шлихов проб;

правила и приемы отдувки шлихов;

места наибольшей концентрации шлиховых минералов и металлов, встречающихся в шлихах;

правила эксплуатации и обслуживания полевых приборов;

элементарные сведения о физико-механических свойствах горных пород и условиях их залегания;

назначение топографо-геодезических зондировочных и пробоотборочных инструментов, правила их использования, хранения и транспортировки;

назначение геодезических знаков;

правила рытья котлованов, расчистки трасс и визирок;

основные понятия о лесотаксационных работах;

правила использования бурового инструмента и устройство мотобуров;

технологии бурения скважин ручным способом и мотобурами.

Параграф 5. Промывальщик геологических проб, 2-разряд

14. Характеристика работ:

промывка шлиховых проб под руководством промывальщика геологических проб более высокой квалификации;

участие в загрузке песков в лотки, ковши, на промывочные приборы и установки, их протирке, промывке зернистого материала;

осаждении тяжелых фракций;

выгрузка, просушка и упаковка шлихов.

15. Должен знать:

основные правила промывки и установления концентрации геологических проб;

состав минералов, часто встречающихся в шлихах;

внешние признаки металлосодержащих и пустых пород.

Параграф 6. Промывальщик геологических проб, 3-разряд

16. Характеристика работ:

промывка и доводка массовых шлиховых проб в лотках, ковшах, на промывочных и доводочных приборах или установках с обеспечением выхода полезных минералов шлиха не менее 70 процентов при размере зерна 1 миллиметр и более;

загрузка песков, их просеивание, промывка зернистого материала, освобождение от глинистого вещества (отмучивание), концентрация тяжелых фракций, промывка пробы до "серого" шлиха;

упаковка намытого из проб металла с указанием номеров проб;

ведение учета промывки проб.

17. Должен знать:

назначение, правила и приемы промывки и доводки шлиховых проб;

технологические режимы работы промывочных и доводочных приборов и установок в зависимости от вещественного состава песков;
правила маркировки, упаковки и учета промытых проб.

Параграф 7. Промывальщик геологических проб, 4-разряд

18. Характеристика работ:

промывка и доводка массовых шлиховых проб в лотках, ковшах, на промывочных и доводочных приборах или установках с обеспечением выхода полезных минералов шлиха не менее 90 процентов при размере зерна от 0,5 до 1,0 миллиметра.

19. Должен знать:

классификацию рыхлых горных пород по промывистости и способы их отмучивания в воде;

виды полезных и сопутствующих минералов;

влияние скорости движения воды на выделение шлихов из песков;

правила обработки шлиховых проб.

Параграф 8. Промывальщик геологических проб, 5-разряд

20. Характеристика работ:

промывка и доводка контрольных шлиховых проб в лотках, ковшах, на промывочно-концентрационных приборах или установках;

промывка и доводка массовых шлиховых проб в лотках, ковшах, на промывочных и доводочных приборах или установках с обеспечением выхода полезных минералов шлиха не менее 95 процентов при размере зерна менее 0,5 миллиметра;

обработка, маркировка и учет промытых контрольных проб.

21. Должен знать:

устройство и правила регулирования промывочных и концентрационных приборов или установок;

характеристики и макропризнаки полезных и сопутствующих минералов в шлихах;

правила обработки, маркировки, учета контрольных проб.

Параграф 9. Отборщик геологических проб, 4-разряд

22. Характеристика работ:

отбор бороздовых, задириковых, шпуровых и иных проб в горных выработках для определения качества и количества полезных ископаемых, подсчета их запасов в недрах;

оконтуривание и выкалывание горной породы с высокой точностью и строгими допусками с помощью отбойных молотков, перфораторов, пневматических и электрических пробоотборников и вручную;

при необходимости - бурение шпуров, пропиливание борозд, замер сечения борозды, площади задирки, объема и массы проб;

маркировка и упаковка проб;

перемещение и закрепление полков;

подготовка пробоотборников, отбойных молотков и перфораторов к работе, подключение их к электро и воздухопроводной сети;

отбор донных проб на море и иных водоемах на глубине до 1500 метров;

техническое обслуживание используемого оборудования, выявление и устранение мелких неисправностей в его работе;

ведение технической документации;

учет и хранение проб.

23. Должен знать:

основы микротектоники, текстур и структур руд;

физические свойства горных пород и направление линий раскола;

методы использования линий раскола;

устройство, конструкции, правила эксплуатации пневматического и электрического инструмента;

схемы расположения шпуров и их глубину;

виды применяемых инструментов;

технические условия и стандарты на отбор геологических проб и разработку породы ручным и механизированным способами;

правила пользования установленной сигнализацией;

устройство технических средств и технологию донного пробоотбора.

24. При отборе донных проб на море и в иных водоемах на глубине свыше 1500 метров - 5-разряд.

Параграф 10. Проводник на геологических поисках и съемке, 2-разряд

25. Характеристика работ:

сопровождение работников геологических организаций при передвижении по равнинной обжитой местности с выбором наиболее удобного и безопасного направления (пути) к намеченному пункту и мест стоянок лагеря;

перевозка людей и грузов на лошадях, мулах, ослах, верблюдах, оленях и собаках;

упаковка, укладка, погрузка, крепление и разгрузка грузов;

ремонт упряжки, повозок, саней и вьючного снаряжения;

уход за тягловыми животными, получение и учет фуража, заготовка кормов для текущих нужд, кормление животных.

26. Должен знать:

расположение и местные названия основных элементов рельефа района работ; местонахождение колодцев, населенных пунктов, зимовок, заимок, кочевий; расположение и проходимость по времени года перевалов, бродов, троп, дорог; наиболее удобные и безопасные пути к намеченному пункту;

безопасные места для стоянок;

правила перевозки, упаковки и размещения грузов;

правила кормления и ухода за тягловыми животными;

нормы предельных нагрузок на животных в зависимости от их состояния и условий местности;

правила оказания тягловым животным первой ветеринарной помощи при травмах и заболеваниях.

27. При сопровождении работников геологических организаций:

в высокогорных, пустынных, таежных, болотистых местностях - 3-разряд;

в необжитых, горных, таежных, сильно заболоченных и пустынных районах, а также при перевозке людей и грузов водным транспортом - 4-разряд.

Параграф 11. Наладчик геофизической аппаратуры, 5-разряд

28. Характеристика работ:

выполнение планового технического обслуживания, текущего внепланового ремонта геофизического оборудования, аппаратуры, приборы и отдельных узлов на месте производства работ или на полевых базах организаций;

сборка, демонтажа, наладка;

регулирование и испытание мелкого геофизического оборудования, аппаратуры и приборов;

определение потребности в замене отдельных узлов (деталей) и необходимости направления их на ремонт в стационарных условиях. 29. Должен знать:

основы электро и радиотехники;

принципиальные электрические и радиосхемы, типы, устройство;

порядок, способы демонтажа и сборки геофизического оборудования, аппаратуры и приборов;

правила и технологию технического обслуживания, ремонта, наладки и регулировки геофизической и отдельных узлов;

способы выполнения паяльных работ.

Параграф 12. Наладчик геофизической аппаратуры, 6-разряд

30. Характеристика работ:

наладка и ремонт аналоговых сейсмических, электроразведочных, каротажных, газокаротажных и иных геофизических станций, гравиметров, гравитационных вариометров, аэромагнитометров, потенциометров, сейсмоприемников и иных геофизических приборов, аппаратуры и устройств;

сборка, демонтаж, наладка, регулировка, испытание и эталонирование геофизического оборудования, аппаратуры и приборов.

31. Должен знать:

основы электро и радиотехники;

принципиальные электрические и радиосхемы;

типы, устройство, порядок, способы демонтажа и сборки геофизических станций, приборов, аппаратуры и иных устройств;

технологии и правила наладки, регулировки, эталонирования, ремонта геофизических приборов, аппаратуры, устройств и их комплексов;

технологии электро и радиомонтажных работ;

устройство, правила использования и ремонта измерительных приборов;

правила использования и хранения технических средств и материалов при ремонтных работах;

правила обращения с радиоактивными источниками.

32. При выполнении работ с электронно-цифровыми комплексами и с радиоактивными источниками - 7-разряд.

33. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 13. Рабочий на геофизических работах, 2-разряд

34. Характеристика работ:

участие в установке сейсмоприемников, электродов (заземлений) на местности и их присоединение к сейсмическим или электроразведочным линиям;

перенос сейсмоприемников, электродов и соединительных проводов в процессе работ;

размотка (раскладка) проводов сейсмических, электроразведочных и вспомогательных линий;

устранение неисправностей в соединениях, восстановление изоляций и бандажей;

участие в изготовлении сейсмических кос, питающих линий;

подготовка площадок и участие в установке гравиметров, каротажного оборудования и блок-баланса, участие в ручных спуско-подъемных операциях;

подготовка керн при радиометрических исследованиях;

выполнение погрузочно-разгрузочных работ при установке аппаратуры и оборудования. 35. Должен знать:

устройство, правила эксплуатации, транспортировки и хранения аппаратуры, приборов и оборудования;

основные приемы работы с монтажным инструментом.

Параграф 14. Рабочий на геофизических работах, 3-разряд

36. Характеристика работ:

участие в выполнении геофизических работ на сейсмической станции, в подключении (отключении) сейсмических кос, в устройстве заземлений и ограждений;

обслуживание систем энергопитания (бензоагрегаты, зарядные устройства, аккумуляторные батареи);

участие в выполнении геофизических работ на станции взрывного пункта, электроразведочной станции;

погрузка (выгрузка) и перенос взрывчатых веществ, изготовление в присутствии взрывника пассивных зарядов;

проверка состояния и шаблонирование взрывных скважин;

совместно с взрывником укладывание зарядов в шурфы, опускание их в скважины, укладка линий детонирующего шнура;

участие в ликвидации последствий буро-взрывных работ;

обнаружение и исправление повреждений соединений на электроразведочной станции;

устройство заземлений и проверка их качества;

обслуживание систем электропитания (переносных бензоагрегатов, аккумуляторных батарей);

установка на пунктах наблюдения приборов и оборудования.

37. Должен знать:

устройство сейсмических и электроразведочных линий;

систему их соединений и подключения к станции;

способы работы с контрольно-измерительными приборами;

устройство и правила обращения с двигателем, генератором и контрольными приборами переносных бензоагрегатов;

требования, предъявляемые к хранению, перевозке, обслуживанию и зарядке кислотных и щелочных аккумуляторов;

инструкции и нормативные документы по эксплуатации применяемого на геофизических работах оборудования и материалов;

основные свойства и характеристики взрывчатых материалов, требования, к их хранению и транспортировке;

способы монтажа пассивных зарядов и их перенос;
правила обращения с монтажным инструментом и изоляционными материалами;
единые правила проведения взрывных работ.

Параграф 15. Рабочий на геофизических работах, 4-разряд

38. Характеристика работ:

подготовка сейсмических, электроразведочных и вспомогательных линий;

проверка качества расстановки и подключения сейсмоприемников и электроразведочных установок (проводимость, утечка), выявление и устранение неисправностей в их работе;

участие в изготовлении секций сейсмической косы, электроразведочных линий, монтаж групп сейсмоприемников;

устройство различных видов заземлений и заграждений;

поиск на местности точек подготовленной сети наблюдений;

перенос и установка в горизонт гравиметров;

проверка, подготовка к работе и выполнение рабочих наблюдений с помощью радиометрических приборов;

регистрация в полевом журнале показаний гравиметра и радиометров;

устройство опознавательных знаков;

проверка чувствительности и эталонирование радиометров;

контроль состояния, профилактическое обслуживание и участие в проведении текущего ремонта геофизического оборудования.

39. Должен знать:

основные сведения о задачах и методике соответствующего вида геофизических работ;

организацию и технологию выполнения производственных процессов полевых геофизических работ;

систему разметки на местности точек наблюдений и установки геофизических приборов;

правила эксплуатации, обслуживания, транспортировки и хранения геофизических приборов и оборудования;

основные приемы монтажа электрических цепей;

порядок работы с монтажным инструментом и контрольно-измерительными приборами;

инструкции по ведению работ соответствующим методом (взрывных работ, работ с токами высокого напряжения, ионизирующими излучениями).

40. Примечание:

при проведении геофизических исследований в море с плавучих средств тарификация рабочих производится на один разряд выше.

Параграф 16. Машинист каротажной станции, 4-разряд

41. Характеристика работ:

управление газокаротажной, самоходной каротажной и перфораторной станциями, каротажными подъемниками при проведении геофизических исследований и прострелочно-взрывных работ в скважинах глубиной до 1000 метров;

подготовка станций и подъемников к транспортировке и работе;

выбор, подготовка площадки, а также установка лаборатории, генераторной группы и подъемника;

монтаж и демонтаж оборудования;

подключение станций к силовой и осветительной сети;

спуск аппаратуры (приборов) в скважину и их подъем;

выполнение ежесменного и участие в плановом техническом обслуживании и текущем ремонте станций, лаборатории, подъемников, лебедки, бензодвигателей и генераторов, смена электролита и зарядка аккумуляторов;

погрузка, разгрузка и транспортировка оборудования, аппаратуры и инструмента.

42. Должен знать:

конструкции скважин, порядок проведения геофизических исследований в скважинах;

правила спуска и подъема аппаратов;

правила транспортировки каротажно-перфораторного оборудования и аппаратуры, их устройство и правила эксплуатации;

правила проведения ежесменного и планового технического обслуживания и текущего ремонта оборудования газокаротажных, перфораторных и каротажных станций;

типы и технические характеристики оборудования, аппаратуры, генератора и станций;

марки кабелей и проводов;

основы электротехники;

порядок и правила проведения взрывных работ;

правила и режимы зарядки аккумуляторов;

устройство заземления и способы нахождения повреждений в сети;

признаки неисправностей бензодвигателей, генератора и вспомогательных механизмов станций и способы их устранения.

43. При проведении геофизических исследований и прострелочно-взрывных работ:

в скважинах глубиной свыше 1000 до 4000 метров, а также в наклонно-направленных скважинах глубиной до 1500 метров - 5-разряд;

в скважинах глубиной свыше 4000 до 5000 метров, а также в наклонно-направленных скважинах глубиной свыше 1500 метров - 6-разряд;

в скважинах глубиной свыше 5000 метров, горизонтальных скважинах, скважинах с утяжеленным буровым раствором плотностью свыше 1,6 грамм на сантиметр кубический - 7-разряд.

Параграф 17. Каротажник, 4-разряд

44. Характеристика работ:

выполнение работ по каротажу скважин;

участие в проведении монтажа, демонтажа и ремонта каротажного оборудования на буровой;

проверка исправности каротажного оборудования;

проведение замеров и выявление мест утечки тока;

устранение повреждений в изоляции проводов и каротажного кабеля;

участие в спуске и установке в устье скважины приборов и аппаратов;

участие в техническом обслуживании каротажного оборудования и инструмента;

отсоединение, подъем из скважины, погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) аппаратуры и оборудования.

45. Должен знать:

последовательность проведения геофизических исследований в скважинах;

схемы, устройство и принцип действия каротажно-перфораторной аппаратуры и оборудования и правила их эксплуатации;

типы источников питания, применяемых при геофизических исследованиях в скважинах и правила обращения с ними;

правила и порядок проверки изоляции каротажных кабелей и ее ремонта;

способы выполнения паяльных работ;

основные сведения о взрывчатых материалах и правила обращения с ними;

порядок проведения технического обслуживания каротажного оборудования;

способы изготовления зондов и сращивания каротажных кабелей.

Параграф 18. Каротажник, 5-разряд

46. Характеристика работ:

выполнение работ по каротажу, пневмо-обработке, перфорации и торпедированию в буровых скважинах глубиной до 1000 метров для проведения геофизических исследований горных пород;

установка подъемника, лабораторий и блок-баланса на скважине;

спуск в скважину и присоединение скважинных приборов, стреляющих аппаратов и торпед;

монтаж, демонтаж и проверка исправности аппаратуры, оборудования и рабочих схем для каротажа, пневмообработки, перфорации и торпедирования в скважинах и для околоскважинных и межскважинных исследований;

устройство заземления;

проверка наличия предупредительных меток, измерение цены первой метки и промер кабеля;

устранение неисправностей применяемого оборудования, инструмента, устранение повреждений изоляции оплеточных и бронированных кабелей;

отсоединение, подъем из скважины, погрузка и разгрузка аппаратуры, оборудования и снаряжения.

47. Должен знать:

основные понятия о буровых скважинах, их конструкциях;

порядок выполнения различных видов геофизических исследований в скважинах;

типы, устройство и правила эксплуатации, монтажа и демонтажа оборудования, аппаратуры и торпед, используемых при каротаже, перфорации, торпедировании и геофизических исследованиях в скважинах;

основы электротехники, марки кабелей и проводов, типы источников электропитания и правила пользования ими;

способы заземления;

типы взрывчатых материалов и радиоактивных веществ, правила обращения с ними

;

основные правила и порядок проведения электромонтажных работ;

правила транспортировки и хранения оборудования, аппаратуры и специальных веществ;

правила и порядок ремонта выполнения ремонта оборудования.

48. При выполнении работ по каротажу, перфорации и торпедированию:

в буровых скважинах глубиной свыше 1000 до 4000 метров, наклонно-направленных скважинах глубиной до 1500 метра - 6-разряд;

в буровых скважинах глубиной свыше 4000 до 5000 метров, наклонно-направленных скважинах глубиной свыше 1500 метров - 7-разряд;

в буровых скважинах глубиной свыше 5000 метров, в горизонтальных скважинах при утяжеленном буровом растворе плотностью свыше 1,6 грамм на сантиметр кубический в скважинах глубиной более 1500 метров - 8-разряд.

49. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование для присвоения 6-8 разрядов.

50. Примечание:

при выполнении работ по каротажу, перфорации и торпедированию в буровых скважинах на море - тарификация каротажников 4 - 7-разрядов производится на один разряд выше.

Параграф 19. Обогачитель минералов и шлихов, 2-разряд

51. Характеристика работ:

промывка и сортировка сырья для обогащения;
обогащение обломков кристаллов кварца и жильного кварца способом откалывания дефектных, трещиноватых, ожелезненных, некондиционных участков и посторонних примесей при помощи зубила и специальных молотков;
разделение обогащенного сырья по сортам;
доставка сырья к месту хранения;
удаление отходов.

52. Должен знать:

внешние признаки сортового сырья;
основные физико-механические свойства материалов и горных пород;
требования, предъявляемые к сырью нормативно-технической документацией;
термины и определения, применяемые при классификации сырья по разновидности и сортам.

Параграф 20. Обогачитель минералов и шлихов, 3-разряд

53. Характеристика работ:

обогащение горного хрусталя для плавки и ювелирно-поделочных камней в сырье ручным способом;
опиловка несортовых участков на подрезном станке;
просмотр и выявление дефектов сырья (газожидкостных и минеральных включений) и брака в отраженном электрическом свете на светостолах и под настольной лампой;
разделение обогащенного сырья по сортам и подготовка его для сдачи на хранение.

54. Должен знать:

внешние признаки и основные физико-механические свойства сортового сырья (кварца и цветных камней);
требования, предъявляемые к сырью нормативно-технической документацией;
термины и определения, применяемые при классификации сырья по разновидностям и сортам;
устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования.

Параграф 21. Обогачитель минералов и шлихов, 4-разряд

55. Характеристика работ:

обогащение пьезооптического кварца 1 и 2 сортов, исландского шпата из кристаллосырья и ювелирных камней в сырье ручным способом;

просмотр, выявление брака сырья в отраженном электрическом свете, опиловка сырья;

замер монообласти пьезооптического сырья штангенциркулем с погрешностью не более ± 1 миллиметр;

обогащение шлихов путем отдувки их вручную или на приборах;

подготовка шлихов к отдувке;

пуск, контроль за работой и остановка приборов;

равномерное распределение минерала и регулирование выхода полезного ископаемого на приборе;

выявление и устранение неисправностей в работе прибора;

сортировка и подготовка для сдачи на хранение обогащенного сырья.

56. Должен знать:

внешние признаки и основные физико-механические свойства сырья (кварца, исландского шпата и цветных камней);

допустимые природные дефекты сырья;

требования, предъявляемые к сырью нормативно-технической документацией;

основные свойства каждого вида сырья и их проявления при обогащении;

термины и определения, применяемые при классификации сырья;

классификацию цветных камней, устройство;

правила эксплуатации и обслуживания применяемого оборудования;

правила применения алмазного и контрольно-измерительного инструмента;

правила отбора и обработки проб;

приемы отдувки шлихов;

сопутствующие полезные ископаемые, горные породы и минералы, встречающиеся в шлихах.

Параграф 22. Обогачитель минералов и шлихов, 5-разряд

57. Характеристика работ:

обогащение пьезокварца сорта "экстра", кварце-оптических и драгоценных камней в сырье ручным способом;

просмотр, опиловка и выявление брака сырья в отраженном электрическом свете, визуально и с помощью иммерсионной жидкости;

замер ионообласти пьезооптического сырья;

извлечение кристаллов и вкраплений из вмещающих пород при помощи химического травления растворимых компонентов породы;

учет отходов драгоценного сырья;
сортировка обогащенного сырья и подготовка его для сдачи на хранение.

58. Должен знать:

внешние признаки и физико-механические свойства сырья (оптического кварца и драгоценных камней);

допустимые природные дефекты сырья, характерные для каждого вида камня;
требования, предъявляемые к сырью нормативно-технической документации;
особые свойства каждого вида сырья и их проявление при обогащении;

термины и определения, применяемые при классификации сырья по разновидностям и сортам;

классификацию драгоценных камней;

устройство, правила применения алмазного и контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 23. Машинист установки возбуждения сейсмических сигналов, 6-разряд

59. Характеристика работ:

управление установкой возбуждения сейсмических сигналов импульсного или вибрационного действия;

проверка и регулировка механических, гидравлических и электрических узлов установки;

подготовка источников возбуждения сейсмического сигнала к работе и их испытание;

измерение рабочих параметров установки;

возбуждение импульсного сейсмического сигнала;

поддержание связи с сейсмостанцией;

контроль работы газовых, электрических, механических и иных систем установки;

выявление и устранение неисправностей в работе установки;

выполнение ежедневного и участие в плановом техническом обслуживании и текущем ремонте систем установки.

60. Должен знать:

устройство газовых, механических систем, электрических и радиоэлектронных узлов установки возбуждения сейсмических сигналов;

правила ее эксплуатации и выполнения технического обслуживания, ремонта и регулирования;

порядок и последовательность проведения сейсмо-разведочных работ на профиле;
требования, предъявляемые к установке, как источнику сейсмических сигналов.

Параграф 24. Шлифовщик горных пород, 2-разряд

61. Характеристика работ:

обдирка, грубая обработка шлифов и аншлифов для физико-механических исследований;

замер образцов и их раскалывание.

62. Должен знать:

основные физико-механические свойства горных пород и методы их обработки;

применяемые абразивные материалы.

Параграф 25. Шлифовщик горных пород, 3-разряд

63. Характеристика работ:

изготовление несложных шлифов и аншлифов из магматических и метаморфических горных пород, пород с содержанием кварца до 50 процентов;

шлифование кубиков, пластин, призм, цилиндров для изучения физико-механических свойств горных пород;

бинтование образцов и их проверка;

наклеивание покровного стекла;

обмывание шлифов;

проверка шлифов под микроскопом;

приготовление склеивающих составов;

профилактическое обслуживание и текущий ремонт используемого оборудования;

этикетировка и учет изготовленных шлифов.

64. Должен знать:

особенности обработки и физико-механические свойства горных пород;

правила эксплуатации приспособлений, инструмента и оборудования, применяемых при обработке шлифов (образцов);

виды и назначение шлифовальных (абразивных) материалов;

виды и технологию приготовления склеивающих составов;

технологию обработки горных пород и изготовления из них шлифов;

правила этикетировки и учета шлифов (образцов);

требования, предъявляемые к качеству шлифов;

способы достижения точности и чистоты обработки горных пород при изготовлении шлифов.

65. При изготовлении сложных и нестандартных (площадью более 4 квадратных сантиметров) шлифов (образцов) из осадочных, слабосцементированных и трещиноватых пород, а также пород с содержанием кварца более 50 процентов - 4-разряд.

Параграф 26. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 2-разряд

66. Характеристика работ:

- участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
 - выбор характерных точек рельефа и контуров;
 - вскрытие и закрытие центра геодезического знака или репера;
 - установка реек на башмаках, костылях, реперах, кольях, сваях и иных выбранных точках местности;
 - расчистка трассы для визирок;
 - измерение линий лентой, тросом, шнуром, рулеткой;
 - вешение линий;
 - изготовление и установка кольев и визирных вех;
 - разметка пикетов при нивелировании;
 - закрепление реперов и пикетов;
 - установка блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лотаппаратов;
 - растягивание проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики;
 - спуск и закрепление отвесов;
 - участие в промерах при съемке подземных коммуникаций;
 - погрузка, разгрузка и транспортировка (перенос) полевого снаряжения, оборудования и приборов;
 - обустройство полевого лагеря.
67. Должен знать:
- общие понятия о топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
 - правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
 - правила пользования измерительными инструментами;
 - устройство станков, блоков, штативов;
 - порядок расстановки базисных штативов с целиками;
 - назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования;
 - порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек;
 - правила закрепления временных реперов и пикетов.

Параграф 27. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 3-разряд

68. Характеристика работ:

проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения;
инструментальная выверка уровня на рейке;
участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака;
предварительный поиск исходных пунктов;
выбор переходных точек;
руководство работами по расчистке трасс для визирок;
доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов;
подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов;
проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя;
проведение простейших вычислений;
ведение записей в полевом журнале.

69. Должен знать:

назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
порядок ведения полевого журнала;
правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;
правила и порядок выверки уровня на рейке по отвесу;
правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
конструкции геодезических и маркшейдерских знаков;
методы определения устойчивости и жесткости сигналов;
правильность закладки центров и ориентирных пунктов;
требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений;
устройство и правила обращения с гелиотропом, фонарем и отражателями, световую сигнализацию;
правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания;
правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей;
методы проверки оптических приборов.

Параграф 28. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 4-разряд

70. Характеристика работ:

выполнение топографо-геодезических и маркшейдерских измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей;

установка высокоточных оптических приборов и отражателей и подключение источников их питания;

обеспечение связи и сигнализации со смежными пунктами;

снятие показаний топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;

ведение записей в полевом журнале, выполнение постраничного контроля и расчетов для определения средних значений измеренных величин;

участие в составлении и вычерчивании схем, профилей, графиков, а также в оформлении материалов измерений;

выполнение геодезических и маркшейдерских измерений при производстве строительно-монтажных работ;

вынос рабочих высотных отметок (высотного горизонта) из одной зоны строительно-монтажной площадки в другую (с этажа на этаж, с яруса на ярус) с помощью уровнемера или шлангового нивелира (сообщающиеся сосуды);

инструментальный контроль горизонтального и вертикального положения возводимых конструкций и замер допущенных при их монтаже геометрических отклонений от проектных параметров;

закладка знаков реперов и марок на балках, колоннах, крепи горных выработок.

71. Должен знать:

особенности измерений при проведении промеров для съемок шельфа, внутренних водоемов и морей;

правила установки высокоточных оптических приборов на месте наблюдения, снятия отсчетов по номограмме;

правила ведения технической документации и обработки результатов полевых наблюдений;

условные знаки для геодезических и маркшейдерских планов, строительно-монтажных чертежей, генпланов и стройгенпланов;

правила сигнализаций при высотном и подземном строительстве, в том числе при работе в зоне сжатого воздуха;

вынос и закрепление абсолютного и условного горизонтов;

правила и порядок проведения контрольных проверок горизонтального и вертикального положения конструкций;

допускаемые геометрические отклонения от проекта при монтаже конструкций и их элементов.

Параграф 29. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 5-разряд

72. Характеристика работ:

выполнение при проведении строительно-монтажных работ топографо-геодезических и маркшейдерских измерений с помощью высокоточных оптических приборов вертикального визирования;

установка приборов и снятие отсчетов по номограмме;

замер и проверка геометрических параметров блоков, колонн, ригелей и иных строительных конструкций;

плановая и высотная съемка рядов свай, колонн;

инструментальное обеспечение процессов установки конструкций в проектное положение и рихтовки подкрановых путей;

вынос монтажного горизонта в натуру под руководством геодезиста или маркшейдера;

участие в составлении и вычерчивании исполнительных схем на монтируемые конструкции, технологические блоки, узлы.

73. Должен знать:

правила выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских измерений высокоточными приборами вертикального визирования на строительно-монтажных работах;

правила и порядок замера и проверки геометрических параметров строительных конструкций, выноса монтажного горизонта в натуру;

правила оформления исполнительных схем на монтируемые конструкции, блоки и узлы.

Параграф 30. Гравер оригиналов топографических карт, 4-разряд

74. Характеристика работ:

участие в изготовлении оригиналов топографических карт (планов);

гравирование и вычерчивание контуров рельефа с количеством горизонталей до 20 на 1 дециметр квадратный топографической карты (плана);

гравирование и вычерчивание гидрографии и штриховых элементов содержания топографической карты (плана), характеризующейся открытой, равнинной местностью с поймами рек и редкой растительностью, холмистыми и предгорными районами с наличием дорожной сети, открытыми чистыми песками или песками, закрепленными травяной растительностью при количестве контуров до 30 на 1 дециметр квадратный;

гравирование пунктов геодезического обоснования;

проверка размеров и гравирование рамки и километровой сетки;

вырезка из гранок и наклейка географических названий, цифр, условных обозначений, зарамочного оформления, изготовленных на фотонаборной установке;

ретушь отгравированных элементов гидрографии;

заправка на позитивных копиях;
исправление корректурных замечаний;
заточка и правка гравировальных инструментов и приборов.

75. Должен знать:

назначение топографических карт (планов);
основы технологии изготовления оригиналов топографических карт (планов);
технологии подготовки топографических карт (планов) к изданию;
точность изготовления и содержание технологической карты (плана);
эталоны для определения 1-3 категорий сложности составительских и издательских работ;
условные знаки;
правила правки, заточки и пользования гравировальными инструментами и приборами;
действующие инструкции и наставления по подготовке оригиналов топографических карт (планов) к изданию.

Параграф 31. Гравер оригиналов топографических карт, 5-разряд

76. Характеристика работ:

гравирование и вычерчивание контуров рельефа топографической карты (плана) с количеством горизонталей от 20 до 100 на 1 дециметр квадратный;

гравирование и вычерчивание гидрографии и штриховых элементов содержания топографической карты (плана), характеризующейся равнинной залесенной местностью с большими заболоченными массивами, районами предгорий с наличием плантаций технических культур, фруктовых садов и огородов, поймами рек, заросшими лесом и кустарником с наличием стариц, протоков, озер, населенными пунктами сельского типа при количестве контуров от 30 до 100 на 1 дециметр квадратный.

77. Должен знать:

технологии изготовления оригиналов топографических карт (планов), эталоны для определения 4-6 категорий сложности составительских и издательских работ.

Параграф 32. Гравер оригиналов топографических карт, 6-разряд

78. Характеристика работ:

гравирование и вычерчивание контуров рельефа топографической карты (плана) с количеством горизонталей более 100 на 1 дециметр квадратный;

гравирование и вычерчивание гидрографии и штриховых элементов содержания топографической карты (плана), характеризующейся горнотаежной местностью, крупными населенными пунктами сельского типа, промышленными районами с сильно

развитой сетью железных и шоссейных дорог, населенными пунктами горной местности при количестве контуров более 100 на 1 дециметр квадратный.

79. Должен знать:

технологии изготовления оригиналов топографических карт (планов);

эталонные для определения 7-10 категорий сложности составительских и издательских работ.

Параграф 33. Машинист шурфопроходческой установки, 4-разряд

80. Характеристика работ:

управление шурфопроходческой установкой (агрегатом, краном) при проходке шурфов;

участие в планировке площадки для размещения шурфопроходческой установки;

участие в монтаже, демонтаже, транспортировке и подготовке к работе шурфопроходческой установки;

участие в выполнении операций при проходке шурфов;

контроль за состоянием и правильной эксплуатацией оборудования и инструмента;

выполнение ежесменного и участие в плановом техническом обслуживании и текущем ремонте шурфопроходческой установки;

участие в выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

81. Должен знать:

способы и технологию проходки шурфов;

устройство и правила эксплуатации шурфопроходческой установки и электрооборудования;

правила и порядок технического обслуживания и текущего ремонта шурфопроходческой установки, установленную сигнализацию.

Параграф 34. Моторист электроразведочной станции, 4-разряд

82. Характеристика работ:

обслуживание генераторной группы электроразведочной станции;

подготовка площадки и установка генераторной группы, обеспечение необходимого режима работы двигателя во время проведения замеров;

разматывание и подключение проводов для переговорного устройства и токового канала;

регулировка основных узлов двигателя, контакторов и реле генераторной группы;

осмотр, смазка, заправка и заземление генераторной группы, установка антенны для радиосвязи;

смена электролита и зарядка аккумуляторов;

погрузка и разгрузка применяемого оборудования и аппаратуры при их транспортировке;

выполнение ежесменного технического обслуживания и участие в текущем ремонте генераторной группы.

83. Должен знать:

устройство генераторной группы;

правила технической эксплуатации и обслуживания генераторов;

способы выявления и устранения неисправностей двигателя, генератора, трансмиссии;

схему выполнения производственного процесса с применением электроразведочной станции;

основные сведения по электро и радиотехнике, марки проводов.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

84. Алфавитный указатель профессий рабочих на геологоразведочные и топографо-геодезические работы приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 5).

Приложение к Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (выпуск 5)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
	Монтажник геодезических знаков	3-6	3
	Рабочий на геологических работах	2-3	5
	Промывальщик геологических проб	2-5	7
	Отборщик геологических проб	4-5	9
	Проводник на геологических поисках и съемке	2-4	10
	Наладчик геофизической аппаратуры	5-7	11
	Рабочий на геофизических работах	2-5	12
	Машинист каротажной станции	4-7	14
	Каротажник	4-8	15
	Обогатитель минералов и шлихов	2-5	17
	Машинист установки возбуждения сейсмических сигналов	6	20
	Шлифовщик горных пород	2-4	20
	Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	2-5	21
	Гравер оригиналов топографических карт	4-6	25
	Машинист шурфопроходческой установки	4	26
	Моторист электроразведочной станции	4	27

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 11)

Глава 1. Введение

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 11) (далее – ЕТКС) содержит работы по игольному производству, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам игольного производства

Параграф 1. Калибровщик нитеобразователей, 3-разряд

4. Характеристика работ:

калибровка отверстий в нитеобразователях из нержавеющей стали под руководством калибровщика нитеобразователей более высокой квалификации;

прокол отверстий в нитеобразователях с высотой капилляра менее диаметра отверстия с помощью специальных приспособлений;

подбор и установка делительных дисков для заданного количества отверстий в нитеобразователях;

заточка проколочных пуансонов на специальном приспособлении с проверкой под микроскопом.

5. Должен знать:

правила подбора делительных дисков для заданного количества отверстий;

способы заточки проколочных пуансонов;

технические условия на каждую позицию нитеобразователей;

назначение и правила пользования применяемыми приспособлениями,

контрольно-измерительным инструментом и приборами (универсальным микроскопом, микрометрической линейкой и иные);
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 2. Калибровщик нитеобразователей, 4-разряд

6. Характеристика работ:

калибровка отверстий в нитеобразователях из нержавеющей стали на специальном приспособлении вручную с помощью пуансонов и применением оптических устройств с соблюдением поля допуска на отверстие не менее 0,005 миллиметра по шестому качеству;

прокол отверстий в нитеобразователях с высотой капилляра равной и более диаметра отверстия с помощью специальных приспособлений;

полировка доньшка нитеобразователей после каждого прохода;

заточка и доводка калибровочных пуансонов с точностью до 0,001 миллиметра под микроскопом с применением специальных приспособлений;

контроль качества нитеобразователей с проверкой отверстий под микроскопом.

7. Должен знать:

устройство специальных приспособлений для заточки;

крепления пуансонов и прокола отверстий в нитеобразователях;

способы заточки и измерения пуансонов;

назначение и правила пользования применяемыми приборами и контрольно-измерительным инструментом;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 3. Калибровщик нитеобразователей, 5-разряд

8. Характеристика работ:

калибровка отверстий в нитеобразователях из драгоценных металлов на специальном приспособлении вручную с помощью пуансонов и применением оптических устройств с соблюдением поля допуска на отверстие не менее 0,003 миллиметра по пятому качеству.

9. Должен знать:

устройство специальных приспособлений для калибровки отверстий, заточки, доводки и крепления пуансонов;

способы заточки и измерения пуансонов;

назначение и правила пользования применяемыми приборами и контрольно-измерительным инструментом;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 4. Вальцовщик игл, 2-разряд

10. Характеристика работ:

вальцовка конусов игл в горячем состоянии на ковочных вальцах;
правка игл после вальцовки;
нагрев заготовок игл в термической печи;
выполнение вальцовки игл при оптимальном тепловом режиме термической печи;
правка и смена матриц;
регулирование ковочных вальцов.

11. Должен знать:

назначение и принцип действия обслуживаемых термических печей и ковочных вальцов;
наименование и маркировку обрабатываемого металла;
назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом;
температуру нагрева заготовок игл;
правила регулирования ковочных вальцов;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 5. Вальцовщик игл, 3-разряд

12. Характеристика работ:

вальцовка на плющильных вальцах стальной и латунной проволоки для производства игл;
определение толщины плющения по таблицам;
проведение контрольных замеров диаметра стальной и латунной проволоки микрометром;
наладка плющильных вальцов.

13. Должен знать:

устройство обслуживаемых плющильных вальцов;
технические условия на вальцовку;
основные свойства обрабатываемых металлов;
правила выбора оптимальных режимов вальцовки металлов;
устройство применяемого контрольно-измерительного и рабочего инструмента;
правила наладки плющильных вальцов;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 6. Полировщик игл, 2-разряд

14. Характеристика работ:

полирование игл гребенной и планочной гарнитуры для машин текстильной промышленности, швейно-машинных и иных игл во вращающихся барабанах и на специальных станках;

располирование ушка швейно-машинных игл на налаженных располировочных станках или вручную на специальных приспособлениях с установленными катушками пряжи и нанизанными иглами;

составление полирующих смесей (фарфора с наждаком и керосином, опилок, красного кирпича, кирпичной пасты, олеиновой кислоты, машинного масла и мыла) для полирования изделий;

загрузка барабанов и пакетов роторных каталок полирующей смесью и полируемыми изделиями;

выгрузка изделий из барабанов и пакетов после окончания полирования;

сушка изделий опилками и подача их для проветривания в вентиляционную камеру.

15. Должен знать:

устройство полирующих станков, барабанов и специальных располировочных станков;

устройство приспособлений для просушивания и выбора отполированных изделий;

соотношение количества загружаемых изделий и полирующих смесей;

технические условия на полируемые изделия;

продолжительность полирования;

порядок подготовки очередного ряда игл для загрузки в станки для полирования;

количество и сорта пряжи, применяемой для располирования ушка игл.

16. Примеры работ:

1) иглы гребенной и планочной гарнитуры, мормышки - полирование в барабанах;

2) иглы технические – полирование в барабанах;

3) иглы швейно-машинные и специальные обувные – полирование и располирование ушка.

Параграф 7. Полировщик игл, 3-разряд

17. Характеристика работ:

полирование и отделка готовых (обработанных механически и термически) игольно-платинных изделий и бегунков во вращающихся барабанах и роторных каталках;

загрузка барабанов и его ячеек полирующей смесью и полируемыми изделиями;

выгрузка изделий по окончании полирования;

просеивание латунных бегунков;

выбор стальных бегунков вручную магнитом, а язычковых игл на магнитном сепараторе;

сушка и окончательная отделка изделий опилками и кожей.

18. Должен знать:

устройство полирующих барабанов, роторных каталок, применяемого контрольно-измерительного инструмента и специальных приспособлений для просеивания и выбора полированных изделий;

соотношение составных частей полирующих смесей для разных изделий;

технические условия на полируемые изделия;

продолжительность их полирования и окончательной отделки;

правила одновременного обслуживания нескольких полирующих барабанов.

19. Примеры работ:

1) бегунки, крючки рыболовные, иглы безъязычковые, деккеры, токоли, пружинки, нитеводители, скобочки - полирование и окончательная отделка;

2) иглы технические - полирование на роторных каталках;

3) иглы язычковые и корундовые для звукоснимателей - полирование и окончательная отделка;

4) платины, ламели, ушковины, зубчики, глазки, узловязатели - полирование и окончательная отделка.

Параграф 8. Редуцировщик игл, 2-разряд

20. Характеристика работ:

редуцирование концов и лезвий игл на налаженных редуцирных станках;

определение качества обработки игл по наружному осмотру, калибру и плоскости;

закладка игл в магазин редуцирного станка;

наблюдение за процессом редуцирования игл.

21. Должен знать:

устройство обслуживаемых станков и специальных приспособлений;

назначение и правила пользования применяемым контрольно-измерительным инструментом и смазывающими веществами.

Параграф 9. Наладчик оборудования игольного производства, 3-разряд

22. Характеристика работ:

наладка простых специальных станков для изготовления игольно-платинных изделий;

смена рабочего инструмента и приспособлений с соблюдением заданных режимов и допусков на каждую позицию игл;

текущий ремонт и доводка применяемых приспособлений и инструмента;

изготовление пробных игольно-платинных изделий с проверкой их соответствия техническим условиям.

23. Должен знать:

устройство и способы наладки обслуживаемых станков;

правила чтения чертежей;

назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом (эталоны чистоты, бинокулярной лупой, микрометрами) и приспособлениями;

технические условия на изготовление игольно-платинных изделий;

основные сведения о параметрах обработки.

24. Примеры работ:

наладка:

1) вальцы для бегунков;

2) ножи для рубки гребенчатых игл;

3) прессы для обрубки безъязычковых игл, деккеров, токалей и пружин;

4) прессы для правки игл;

5) станки засекальные для рыболовных крючков;

6) станки заточные и фрезерные для фрезерования пружинной ножки;

7) станки для доводки лезвий шлифовальных станков;

8) станки полировально-щеточные, правильные и обрубные.

Параграф 10. Наладчик оборудования игольного производства, 4-разряд

25. Характеристика работ:

наладка автоматов и специальных станков средней сложности для изготовления игольно-платинных изделий;

шлифование и подготовка матриц при редуцировании;

подгонка матриц и пуансонов для загиба зубринки, губок, упорных и направляющих линеек.

26. Должен знать:

устройство и кинематические схемы обслуживаемого оборудования различных типов;

устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента (микроскопов, специальных линеек, шаблонов, скоб, штангенциркулей, индикаторов, эталонных игл, оптических длинномеров);

устройство и правила пользования применяемыми универсальными и специальными приспособлениями;

основные сведения о параметрах обработки.

27. Примеры работ:

наладка:

1) автоматы для изготовления рыболовных крючков;

- 2) автоматы для пробивки окна, заточки конца игл;
- 3) автоматы для фрезерования желоба игл;
- 4) автоматы конценточильные;
- 5) автоматы рубочные и рубильно-плющильные;
- 6) прессы для штамповки головки игл;
- 7) прессы для штамповки лезвия и ушка игл;
- 8) станки карусельно-шлифовальные для шлифовки лыски на колбе игл;
- 9) станки редуцирующие;
- 10) станки специальные для распиловки ушка игл, гибки и фрезерования крючка игл.

Параграф 11. Наладчик оборудования игольного производства, 5-разряд

28. Характеристика работ:

наладка сложных многооперационных автоматов, специальных станков и агрегатов для изготовления игольно-платинных изделий;

подбор и установка оправок для штамповки и латунных бегунков.

29. Должен знать:

конструкцию обслуживаемого оборудования и правила проверки его на точность;

правила наладки применяемого оборудования на оптимальный режим обработки игольно-платинных изделий.

30. Примеры работ:

наладка:

- 1) автоматы двухоперационные по загибу зубринки и ножки безязычковых игл;
- 2) автоматы по загибу формы и обрубке язычковых игл;
- 3) автоматы по плющению трехгранника и загибу ножки пробивных игл;
- 4) автоматы рихтовально-отрезные;
- 5) автоматы фрезеровки продольной канавки, спинки и профиля язычковых игл;
- 6) агрегаты по одновременной вставке язычка и загибу крючка язычковых игл;
- 7) агрегаты по плющению, обрубке, заточке и оттяжке конца язычковых игл;
- 8) полуавтоматы фрезерные, специальные с двумя шпиндельными бабками;
- 9) прессы для штамповки платины и узловязателей;
- 10) прессы эксцентриковые автоматические для штамповки и пробивки ушка швейных игл;
- 11) станки для заточки игл и рыболовных крючков;
- 12) станки фрезерно-копировальные специальные.

Параграф 12. Наладчик оборудования игольного производства, 6-разряд

31. Характеристика работ:

наладка особо сложных многооперационных автоматов, агрегатов и автоматических линий для изготовления игольно-платинных изделий;

наладка автоматов с программным управлением.

32. Должен знать:

способы и последовательность наладки многооперационных автоматов, агрегатов и автоматических линий для различных позиций игл, крючков;

свойства и марки обрабатываемых материалов;

геометрию режущего инструмента, пуансонов для выдавливания отверстий и правила их заточки и доводки;

правила приемки многооперационных автоматов и автоматических линий для изготовления игольно-платинных изделий из ремонта и введения в эксплуатацию нового оборудования.

33. Примеры работ:

наладка:

1) автоматы по изготовлению язычковых игл;

2) линия автоматическая для изготовления безязычковых кotonных игл, деккеров и токалей;

3) линия автоматическая для изготовления рыболовных крючков-двойников;

4) линия автоматическая для изготовления язычковых игл;

5) прессы автоматические для штамповки ушковых и язычковых игл.

Параграф 13. Наладчик оборудования игольного производства, 7-разряд

34. Характеристика работ:

наладка и регулирование на холостом ходу и в рабочем положении автоматических линий и автоматных комплексов для изготовления игольно-платинных изделий, состоящих из многосторонних, многопозиционных, многосуппортных, многошпиндельных узлов для обработки особо сложных деталей;

диагностика и профилактика всех систем и узлов обслуживаемого оборудования и выполнение работ по их наладке и ремонту;

наладка вновь вводимого в эксплуатацию оборудования для обработки игольно-платинных изделий сложного профиля.

35. Должен знать:

устройство автоматических линий, автоматных комплексов для изготовления игольно-платинных изделий;

устройство применяемых приборов и сложного контрольно-измерительного инструмента;

приемы выполнения работ по диагностике, профилактике, наладке и ремонту всех систем оборудования для обработки игольно-платинных изделий.

36. Примеры работ:

наладка:

- 1) линии автоматические для изготовления язычковых игл сложного профиля;
- 2) автоматы по изготовлению язычковой ленты для игл;
- 3) автоматные комплексы;
- 4) вновь вводимое в эксплуатацию оборудование для обработки игольно-платинных изделий сложного профиля.

Параграф 14. Автоматчик игольно-платинных изделий, 2-разряд

37. Характеристика работ:

холодная штамповка заготовок или игольно-платинных изделий простой конфигурации на налаженных специальных автоматах;

заправка автомата проволокой;

укладка заготовок для изготовления игольно-платинных изделий в бункер;

наблюдение за размерами заготовок и разрывом проволоки при загибе профиля;

проверка качества изготавливаемых заготовок или изделий;

укладка изделий в тару или связывание заготовок в пучки.

38. Должен знать:

принцип действия обслуживаемых автоматов;

назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом;

наименование и маркировку обрабатываемых материалов;

основные сведения о параметрах обработки.

39. Примеры работ:

штамповка:

- 1) булавки одностержневые;
- 2) иглы безязычковые и гребнечесальные;
- 3) крючки рыболовные.

Параграф 15. Автоматчик игольно-платинных изделий, 3-разряд

40. Характеристика работ:

холодная штамповка игольно-платинных изделий сложной конфигурации на специальных автоматах;

подналадка автоматов.

41. Должен знать:

устройство и правила подналадки обслуживаемых автоматов;

устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

42. Примеры работ:

штамповка:

- 1) бегунки стальные и латунные;
- 2) иглы плоские;
- 3) иглы швейно-машинные;
- 4) иглы швейно-ручные;
- 5) иглы язычковые толщиной свыше 0,6 миллиметра;
- 6) планки для шипальных машин и волчков;
- 7) скобы для ленточных и круглочесальных машин;
- 8) шпильки сновальные.

Параграф 16. Автоматчик игольно-платинных изделий, 4-разряд

43. Характеристика работ:

ведение технологического процесса изготовления игольно-платинных изделий особо сложной конфигурации на многооперационных автоматических линиях и автоматах с программным управлением;

подналадка обслуживаемого оборудования.

44. Должен знать:

устройство и кинематические схемы многооперационных автоматических линий и автоматов;

назначение и правила пользования применяемыми приспособлениями, приборами и контрольно-измерительным инструментом;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 17. Контролер игольно-платинных изделий, 2-разряд

45. Характеристика работ:

контроль и отбраковка простых игольно-платинных изделий с применением контрольно-измерительного инструмента;

оценка качества выполнения технологических операций методом наружного осмотра игольно-платинных изделий;

определение степени брака и оформление документации на принятые и выбракованные игольно-платинные изделия.

46. Должен знать:

методы контроля игольно-платинных изделий;

правила пользования применяемым специальным и универсальным контрольно-измерительным инструментом (эталоны, контрольными плитками, микрометрами, индикаторами);

процесс проверочного осмотра и технические условия на принимаемые игольно-платинные изделия;

способы проверки изделий по внешнему виду;

порядок оформления первичной документации на приемку и выбраковку игольно-платинных изделий при межоперационном контроле;

основные сведения о параметрах обработки.

47. Примеры работ:

иглы безъязычковые, гребнечесальные, швейно-машинные, швейно-ручные, язычковые - контроль заусенцев.

Параграф 18. Контролер игольно-платинных изделий, 3-разряд

48. Характеристика работ:

контроль игольно-платинных изделий средней сложности с большим числом замеряемых параметров с применением точных приборов и универсального контрольно-измерительного инструмента;

периодический контроль игольно-платинных изделий после выполнения технологических операций;

оформление приемосдаточных документов и протоколов испытаний.

49. Должен знать:

методы контроля игольно-платинных изделий;

правила пользования применяемыми точными приборами и универсальным контрольно-измерительным инструментом;

технологический процесс производства на обслуживаемом участке;

технические условия на приемку игольно-платинных изделий;

основные сведения о параметрах обработки.

50. Примеры работ:

1) бегунки - контроль после операций штамповки и полирования;

2) платины, иглы безъязычковые - контроль после операций фрезерования и заточки

;

3) иглы гребнечесальные - контроль после операций заточки, шлифования и полирования;

4) иглы для звукоснимателей корундовые - контроль после операций шлифования и полирования;

5) иглы технические - контроль после заточки, термообработки и полирования;

6) иглы швейно-машинные - контроль после правки, фрезерования, штамповки, заточки, обрубки, шлифования и полирования;

7) иглы язычковые - контроль после операций рихтовки, редуцирования, фрезерования, заточки и шлифования;

8) платины, узловязатели, ламели - контроль после операций фрезерования и шлифования.

Параграф 19. Контролер игольно-платинных изделий, 4-разряд

51. Характеристика работ:

контроль сложных игольно-платинных изделий с большим числом измеряемых параметров с применением точных приборов и специального, универсального контрольно-измерительного инструмента;

ведение учета готовой продукции.

52. Должен знать:

методы контроля игольно-платинных изделий;

конструкцию применяемых точных приборов и специального, универсального контрольно-измерительного инструмента;

технологический процесс производства игольно-платинных изделий;

основные сведения о параметрах обработки.

53. Примеры работ:

1) платины, иглы безязычковые, язычковые, швейно-машинные и для звукозаписывающих аппаратов корундовые - контроль;

2) нитеобразователи - контроль отверстий.

Параграф 20. Контролер игольно-платинных изделий, 5-разряд

54. Характеристика работ:

контроль игольно-платинных изделий особо высокой точности с применением сложного специального, оптического и универсального контрольно-измерительного инструмента и точных приборов;

проверка на соответствие техническому стандарту материалов, поступающих для изготовления игольно-платинных изделий, по результатам анализов и лабораторных испытаний.

55. Должен знать:

технические условия на приемку игольно-платинных изделий высокой точности;

способы настройки и регулирования применяемых точных приборов и сложного специального, оптического, универсального контрольно-измерительного инструмента;

способы и порядок испытаний принимаемых высокоточных изделий.

56. Примеры работ:

иглы язычковые повышенной точности - контроль.

Параграф 21. Галтовщик игольно-платинных изделий, 1-разряд

57. Характеристика работ:

галтовка игольно-платинных изделий в галтовочных барабанах после термической обработки и полировки;

подготовка галтовочных барабанов к работе;

наблюдение за галтовкой;

загрузка и выгрузка игольно-платинных изделий;

просеивание их на вращающихся ситах, валках или вентиляционных установках.

58. Должен знать:

наименования и назначение важнейших частей галтовочных барабанов, вращающихся сит, валков и вентиляционных установок;

правила загрузки в барабан игольно-платинных изделий и галтовочных смесей;

номенклатуру обрабатываемых изделий.

Параграф 22. Заточник игольно-платинных изделий, 2-разряд

59. Характеристика работ:

заточка и доводка игольно-платинных изделий и крючков по 11 - 13 квалитетам на специальных концевочных станках.

60. Должен знать:

устройство, принцип действия обслуживаемого оборудования и приспособлений;

назначение и правила пользования применяемым контрольно-измерительным инструментом;

технические характеристики;

правила установки и правки шлифовальных кругов;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 23. Заточник игольно-платинных изделий, 3-разряд

61. Характеристика работ:

заточка и доводка игольно-платинных изделий по 8 - 10 квалитетам на специальных заточных станках и агрегатах;

заточка и доводка фасонных острий;

подналадка специальных заточных станков и агрегатов.

62. Должен знать:

устройство и правила подналадки специальных заточных станков и агрегатов;

технические характеристики шлифовальных кругов по форме, твердости и связке;

назначение и правила пользования применяемыми приборами и сложным контрольно-измерительным инструментом;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 24. Рихтовщик игольно-платинных изделий, 1-разряд

63. Характеристика работ:

рихтовка сырых простых по конфигурации игольно-платинных изделий и рыболовных крючков, их горячая просушка.

64. Должен знать:

назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений для рихтовки игольно-платинных изделий;

технические требования, предъявляемые к рихтовке игл и крючков.

65. Примеры работ:

рихтовка:

- 1) иглы корундовые для звукозаписывающих аппаратов;
- 2) иглы специальные;
- 3) иглы швейно-ручные.

Параграф 25. Рихтовщик игольно-платинных изделий, 2-разряд

66. Характеристика работ:

рихтовка на специальных правильных станках некаленных средней сложности и сложных по конфигурации игольно-платинных изделий;

рихтовка термически обработанных игольно-платинных изделий с диаметром лезвия свыше 0,75 миллиметра на плите с проверкой шаблоном и лекальной линейкой на просвет, медицинских трубчатых игл и капиллярных трубок, язычковых игл с толщиной тела свыше 0,6 миллиметра;

замена бракованных игл;

запрессовка игл в пропущенные отверстия на планках и гребнях;

подналадка специальных правильных станков.

67. Должен знать:

принцип работы специальных правильных станков;

назначение и правила пользования применяемыми приспособлениями, рабочим и контрольно-измерительным инструментом;

технические требования, предъявляемые к капиллярным трубкам и их назначение.

68. Примеры работ:

рихтовка:

- 1) гребни и планки;
- 2) деккеры, токали, пружинки;
- 3) круги для машин грубогребенного чесания шерсти;
- 4) ламели, платины, ушковины, узловязатели;
- 5) иглы язычковые толщиной свыше 0,6 миллиметра.

Параграф 26. Рихтовщик игольно-платинных изделий, 3-разряд

69. Характеристика работ:

рихтовка вручную и на специальных правильных полуавтоматах и автоматах сырых особо сложных по конфигурации игольно-платинных изделий, термически обработанных игольно-платинных изделий с диаметром лезвия до 0,75 миллиметра с проверкой индикатором, специальным калибром и на просвет;
наладка обслуживаемого оборудования и приспособлений.

70. Должен знать:

устройство специальных правильных станков, полуавтоматов, автоматов различных типов;

способы и приемы правки на приспособлениях и вручную;

устройство и правила пользования применяемыми специальным контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями;
механические свойства обрабатываемых металлов.

71. Примеры работ:

рихтовка:

- 1) иглы гребнечесальные;
- 2) иглы радиусные;
- 3) иглы швейно-машинные с диаметром лезвия до 0,75 миллиметра;
- 4) иглы язычковые толщиной до 0,6 миллиметра;
- 5) трубки капиллярные.

Параграф 27. Сортировщик игольно-платинных изделий, 1-разряд

72. Характеристика работ:

сортировка полуфабрикатов и готовых игольно-платинных изделий по длине и диаметру по шаблону и на специальных сортировочных станках;
укладка игольно-платинных изделий на транспортер;
смена тары с рассортированными игольно-платинными изделиями;
выборка не соответствующих государственному стандарту игольно-платинных изделий.

73. Должен знать:

назначение и принцип действия обслуживаемых станков и приспособлений, применяемого контрольно-измерительного инструмента;
технические стандарты на игольно-платинные изделия.

Параграф 28. Сортировщик игольно-платинных изделий, 2-разряд

74. Характеристика работ:

сортировка полуфабрикатов и готовых игольно-платинных изделий по длине, толщине и диаметру при помощи калибра и методом прокатывания игл на одной плоскости;

определение дефектных изделий внешним осмотром и сбор их в отдельную тару.

75. Должен знать:

назначение и способы пользования применяемыми приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом.

Параграф 29. Сортировщик игольно-платинных изделий, 3-разряд

76. Характеристика работ:

сортировка полуфабрикатов и готовых игольно-платинных изделий с помощью калибров и на специальном оборудовании;

определение дефектов игольно-платинных изделий внешним осмотром с помощью лупы и отсортировка дефектных изделий.

77. Должен знать:

назначение и принцип действия применяемого специального оборудования, калибров, контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 30. Запрессовщик игл, 2-разряд

78. Характеристика работ:

запрессовка в отверстия гребней, планок и колец шпаруток игл диаметром свыше 0,8 миллиметра на специальных приспособлениях и прессах вручную;

блокировка (наклейка) игл на прессах и вручную;

блокировка (наклейка) игл корундовых для звукоснимателей;

проверка плотности посадки игл в отверстия;

определение качества поступающих полуфабрикатов;

контроль запрессовки игл при помощи скобы.

79. Должен знать:

устройство применяемых приспособлений;

назначение и правила пользования применяемым контрольно-измерительным инструментом;

технические условия на выпускаемые изделия и полуфабрикаты;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 31. Запрессовщик игл, 3-разряд

80. Характеристика работ:

запрессовка в планки чесальных машин и в отверстия гребней, планок и колец шпаруток игл диаметром до 0,8 миллиметра на специальных приспособлениях и прессах вручную;

контроль высоты игл при помощи скобы;

закладка нити в чашу иглы вручную с применением бинокулярной лупы;

проверка качества запрессовки игл;

наладка прессов.

81. Должен знать:

устройство применяемых прессов, приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

механические свойства материалов, применяемых при изготовлении изделий;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 32. Наборщик игольно-платинных изделий, 1-разряд

82. Характеристика работ:

набор игольно-платинных изделий вручную;

набор колков в отверстия планок щипальных машин, волчков и планок транспортерных решеток;

нанизывание игл на планки вручную и на специальном приспособлении;

проверка плотности посадки колка в отверстие;

выявление и удаление в процессе работы бракованных колков и планок;

определение качества поступающих полуфабрикатов.

83. Должен знать:

приемы набора игольно-платинных изделий вручную;

ассортимент и назначение обрабатываемых изделий;

приемы набора колков в отверстия планок;

технические условия на набираемые игольно-платинные изделия и полуфабрикаты;

правила нанизывания игл на планки.

Параграф 33. Наборщик игольно-платинных изделий, 2-разряд

84. Характеристика работ:

набор игольно-платинных изделий сложной конфигурации на вибрационных установках с последующей укладкой их в доски;

нанизывание игл на нити и стержень вручную с количественным отсчетом их в зависимости от классов и номеров игл;

заправка концов нитей;

установление определенных режимов работы в зависимости от позиций игл;

наблюдение за работой вибрационных установок и их подналадка.

85. Должен знать:

принцип работы вибрационных установок для укладки игл и специальных устройств для набора игл;

устройство и правила подналадки обслуживаемого оборудования;

размеры и сорта пряжи, применяемой в зависимости от классов и номеров игл.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

86. Алфавитный указатель профессий рабочих игольного производства приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 11).

Приложение

к Единому тарифно-квалификационному

справочник работ и профессий рабочих

(выпуск 11)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
	Калибровщик нитеобразователей	3-5	30
	Вальцовщик игл	2-3	32
	Полировщик игл	2-3	33
	Редуцировщик игл	2	34
	Наладчик оборудования игольного производства	3-7	34
	Автоматчик игольно-платинных изделий	2-4	38
	Контролер игольно-платинных изделий	2-5	39
	Галтовщик игольно-платинных изделий	1	42
	Заточник игольно-платинных изделий	2-3	42
	Рихтовщик игольно-платинных изделий	1-3	43
	Сортировщик игольно-платинных изделий	1-3	44
	Запрессовщик игл	2-3	45
	Наборщик игольно-платинных изделий	1-2	46

Приложение 3

к приказу Министра труда
и социальной защиты населения

Республики Казахстан

от 4 июля 2017 года № 191

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 13)

Глава 1. Введение

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 13) (далее - ЕТКС) содержит работы по жестяно-баночному и тубному производству, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам жестяно-баночного и тубного производства

Параграф 1. Штамповщик дисков для алюминиевых туб, 3-разряд

4. Характеристика работ:

разматывание рулона алюминия на разматывающем устройстве, правка алюминия в правильном устройстве, вальцовка полос алюминия на вальцовочном станке;

резка листа на полосы;

вырубка дисков на эксцентриковом автоматическом прессе усилием до 40 тонн.

5. Должен знать:

устройство и принцип работы прессов различных типов;

способы штамповки и правки в зависимости от марки металла и

допустимой шероховатости поверхности дисков;

размеры металлических лент и полос;

способы установки, снятия и крепления штампов и используемых инструментов;

устройство контрольно-измерительных инструментов, допуски и посадки;

квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 2. Оператор жестяно-банного оборудования, 4-разряд

6. Характеристика работ:

ведение процессов жестяно-баночного производства на поточных линиях производительностью до 350 банок в минуту, оснащенных автоматизированным оборудованием, управляемым с пульта;

раскрой листов жести, прессование доньшек, крышек и корпусов заготовок банок, корпусообразование, пайка шва корпуса, закатка доньшка;

нанесение уплотняющих паст и растворов на донышки и крышки банок с последующей сушкой;

обеспечение с помощью средств автоматики, контрольно-измерительных приборов и инструментов выполнения технологического режима, бесперебойности синхронной работы автоматов, функциональных узлов;

подналадка обслуживаемого оборудования в процессе работы.

7. Должен знать:

технологии изготовления жестяных банок различных размеров;

устройство, назначение и правила наладки обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;

правила выполнения технологических испытаний на герметичность и прочность изготавливаемых банок;

состав и режим использования химических материалов для промывки и смазки банок.

Параграф 3. Оператор жестяно-банного оборудования, 5-разряд

8. Характеристика работ:

ведение процессов жестяно-баночного производства на поточных линиях производительностью до 350 банок в минуту, оснащенных

автоматизированным оборудованием, управляемым с пульта;

раскрой листов жести, прессование донышек, крышек и корпусов заготовок банок, корпусообразование, пайка шва корпуса, закатка донышка;

нанесение уплотняющих паст и растворов на донышки и крышки банок с последующей сушкой;

обеспечение с помощью средств автоматики, контрольно-измерительных приборов и инструментов выполнения технологического режима, бесперебойности синхронной работы автоматов, функциональных узлов;

подналадка обслуживаемого оборудования в процессе работы;

обслуживании автоматической линии изготовления жестяных банок различных размеров производительностью 350 и более банок в минуту.

9. Должен знать:

технологии изготовления жестяных банок различных размеров, устройство;

назначение и правила наладки обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;

правила выполнения технологических испытаний на герметичность и прочность изготавливаемых банок;

состав и режим использования химических материалов для промывки и смазки банок.

Параграф 4. Станочник оборудования жестяно-баночного производства, 2-разряд

10. Характеристика работ:

подкадка бортиков корпусов, донышек и крышек у жестяно-баночных изделий, подвивка донышек и крышек для жестяных и крышек для стеклянных банок, вырубание углов и прорезей у заготовок корпусов и полос жести фигурного раскроя на подкаточных, подвивочных и углорубочных полуавтоматах;

вальцовка заготовок корпусов на спаренных станках;

обрезинивание кольцами концов жестяных крышек и укладывание колец в крышки на резиноприжимных и резиноукладочных машинах;

обслуживание и подналадка оборудования в процессе работы;

укладывание в тару готовых изделий.

11. Должен знать:

устройство и правила подналадки обслуживаемого оборудования;

требования, предъявляемые к качеству обрабатываемых изделий;

правила укладки в тару и основные механические свойства обрабатываемых материалов;

назначение и условия применения наиболее распространенных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов.

Параграф 5. Станочник оборудования жестяно-баночного производства, 3-разряд

12. Характеристика работ:

соединение донышек и корпусов жестяных банок с проверкой ширины поперечного шва и глубины посадки донышек, обрезка, зачистка, закатка лузги, бортов у изделий на закаточных полуавтоматах, автоматах и при помощи ручных приспособлений;

составление припоя;

нанесение уплотняющих паст и растворов на донышки и крышки банок на пастонакладываемых автоматах и сушка их в механизированных сушильных аппаратах с регулированием температуры в них;

склепывание продольных швов корпусов жестяно-баночных изделий на склепывательных полуавтоматах с проверкой качества швов;

отбортовка торцевых концов корпусов банок на фланцеотгибочных станках с периодической проверкой высоты отбортованного корпуса шаблоном;

подналадка и обслуживание оборудования в процессе работы.

13. Должен знать:

устройство, способы, правила подналадки и режимы работы обслуживаемого оборудования;

размеры элементов изготавливаемых деталей;

технические требования, предъявляемые к выпускаемой продукции;

условия применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;

основные сведения о допусках и посадках;

квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемой поверхности;

основные механические свойства обрабатываемых материалов.

Параграф 6. Станочник оборудования жестяно-баночного производства, 4-разряд

14. Характеристика работ:

соединение донышек и корпусов жестяных банок с проверкой ширины поперечного шва и глубины посадки донышек, обрезка, зачистка, закатка лузги, бортов у изделий на закаточных полуавтоматах, автоматах и при помощи ручных приспособлений;

составление припоя;

нанесение уплотняющих паст и растворов на донышки и крышки банок на пастонакладывающих автоматах и сушка их в механизированных сушильных аппаратах с регулированием температуры в них;

склепывание продольных швов корпусов жестяно-баночных изделий на склепывательных полуавтоматах с проверкой качества швов;

отбортовка торцевых концов корпусов банок на фланцеотгибочных станках с периодической проверкой высоты отбортованного корпуса шаблоном;

подналадка и обслуживание оборудования в процессе работы;

изготовлении корпусов жестяно-баночных изделий из заготовок на корпусообразующих автоматах;

автоматических и полуавтоматических линиях.

15. Должен знать:

устройство, способы, правила подналадки и режимы работы обслуживаемого оборудования;

размеры элементов изготавливаемых деталей;

технические требования, предъявляемые к выпускаемой продукции;

условия применения контрольно-измерительных приборов и инструментов, основные сведения о допусках и посадках;

квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемой поверхности;

основные механические свойства обрабатываемых материалов.

Параграф 7. Наладчик оборудования жестяно-баночного производства, 3-разряд

16. Характеристика работ:

наладка зигочных, под вивочных, резиноприжимных и резиноукладочных автоматов и полуавтоматов с заменой и подгонкой быстроизнашивающихся деталей и дисковых ножниц;

текущий ремонт, профилактический осмотр, смазка и опробывание обслуживаемого оборудования перед пуском;

набивка сальников, инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.

17. Должен знать:

устройство и способы наладки обслуживаемого оборудования;

способы смазки, охлаждения и применяемые смазочные материалы;

порядок разборки, сборки и регулировки узлов применяемого оборудования;

устройство специальных и универсальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;

правила заточки нормального и специального режущего инструмента;

допуски и посадки, качества, параметры шероховатости поверхности;

основы технологии металлов.

Параграф 8. Наладчик оборудования жестяно-баночного производства, 4-разряд

18. Характеристика работ:

наладка автоматов и полуавтоматов для склепывания корпусов банок, воздушно-водяных тестеров, прессов для производства крышек, фланцеотгибочных и лакировочных станков, механических мешалок;

установление технологической последовательности режимов обработки;

подбор режущего и измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте или самостоятельно;

выполнение необходимых расчетов, связанных с наладкой машин, станков, прессов и другого оборудования;

установка используемых приспособлений и инструмента.

19. Должен знать:

устройство оборудования различных типов;

кинематические и электрические схемы;

правила наладки и проверки на точность обслуживаемого оборудования;

устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;

конструкцию универсальных и специальных приспособлений, геометрию;
правила термообработки и доводки нормального и специального режущего инструментов;
элементарные правила подбора сменных шестерен;
систему допусков и посадок.

Параграф 9. Наладчик оборудования жестяно-баночного производства, 5-разряд

20. Характеристика работ:

наладка корпусообразующих, закаточных, пастнакладывающих, углорубочных автоматов и полуавтоматов, фигурных ножниц, штамп-прессов и автоматических тестеров;

подналадка полуавтоматических и автоматических линий и станков с программным управлением;

выполнение технических расчетов, необходимых для наладки машин;

установка специальных приспособлений с выверкой их в различных плоскостях.

21. Должен знать:

конструктивные особенности, кинематические, электрические схемы и способы проверки на точность обслуживаемого оборудования;

схемы раскроя жести, размеры и номера банок;

правила определения режимов работы обслуживаемого оборудования.

22. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 10. Наладчик оборудования жестяно-баночного производства, 6-разряд

23. Характеристика работ:

наладка полуавтоматических и автоматических линий и станков с программным управлением на полный цикл обработки жестяных банок различных типов;

обеспечение бесперебойной работы обслуживаемого оборудования.

24. Должен знать:

устройство, кинематические, электрические схемы и взаимодействие механизмов обслуживаемых линий и станков;

процесс обработки деталей и инструментов, применяемый на станках полуавтоматической и автоматической линий;

нормы расхода инструментов и показатели их стойкости.

25. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 11. Сортировщик жести и изделий, 2-разряд

26. Характеристика работ:

сортировка с отбраковкой цельнотянутых банок и туб, донышек, крышек и изделий из жести после штамповки и прессования;

сортировка банок корпусов и полос раскроя жести на ножницах или углорубочных машинах;

сортировка листового оцинкованного железа, предназначенного для изготовления тары;

определение шероховатости поверхности оцинковки;

просвечивание донышек и крышек;

упаковка в бумагу отсортированных крышек по мерке-счету;

укладывание в тару заготовок, деталей и готовых изделий;

заполнение контрольных талонов и наклеивание их на тару или вкладывание в тару.

27. Должен знать:

наименование и маркировку сортируемых заготовок, деталей и изделий;

технические требования, предъявляемые к заготовкам, деталям и изделиям;

способы упаковки и укладывания в тару.

Параграф 12. Сортировщик жести и изделий, 3-разряд

28. Характеристика работ:

сортировка с отбраковкой корпусов после склепа, пайки и отгибки фланцев и банок после привальцовки донышек;

выборочная проверка качества нанесения пасты на донышки и крышки перед загрузкой их в сушильные аппараты с выгрузкой и отбраковкой по окончании процесса сушки.

29. Должен знать:

технические требования, предъявляемые к деталям и готовым изделиям во всех фазах производства;

назначение и свойства уплотняющих растворов и паст;

способы отбраковки донышек и крышек по окончании сушки.

Параграф 13. Сортировщик жести и изделий, 4-разряд

30. Характеристика работ:

сортировка готовой продукции и литографированной жести по качеству изображения и отбраковка листов жести, имеющих дефекты;

проверка качества полуды жести;

определение толщины жести по звуку с периодическим или сплошным измерением микрометром, с сортировкой и подсчетом по маркам, сортам и назначению крышек, донышек, корпусов;

взвешивание листов и рулонов жести на весах.

31. Должен знать:

марки и сорта жести;

назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов;

способы определения толщины жести по звуку.

Параграф 14. Сушильщик жести, 2-разряд

32. Характеристика работ:

сушка или обжиг полос и листов жести в тоннельных сушильных печах после нанесения печати или лака;

накладывание листов жести на дужки, транспортер конвейерной сушильной печи или другие устройства;

наблюдение за приборами и контроль за температурой сушильных агрегатов и печей;

снятие листов и полос жести после сушки с подсчетом и укладкой;

отбраковка листов и полос жести по качеству.

33. Должен знать:

устройство и принцип действия обслуживаемых тоннельных сушильных печей и транспортеров;

виды, формы и сорта жести;

правила накладывания листов жести на дужки;

транспортер и другие устройства, а также их снятия после сушки, режим сушки.

Параграф 15. Сушильщик жести, 3-разряд

34. Характеристика работ:

сушка или обжиг полос и листов жести в карусельно-камерных сушильных печах после нанесения печати или лака;

установка листов и полос жести в сушильные корзины, подвешивание их на карусели камерных сушильных печей и выгрузка после сушки;

контроль за температурой печей по показаниям контрольно-измерительных приборов;

обслуживание вентиляторов.

35. Должен знать:

устройство карусельно-камерных сушильных печей;

правила установки листов и полос жести в сушильные корзины;

температурные режимы обжига жести и сушки лакокрасочных покрытий.

Параграф 16. Машинист лакировочных машин, 3-разряд

36. Характеристика работ:

управление лакировочными машинами при грунтовке, лакировке и покрытии эмалью листов, полос жести и жестяных банок;

сушка листов жести в сушильных агрегатах;

контроль температуры сушильных агрегатов с помощью ртутных термометров, пирометрических вольтметров;

подача листов или полос жести на вальцы лакировочной машины, регулировка скорости машины, заправка машин лаком, эмалью, скипидаром и растворителями;

смывка лака и эмали;

смена резины;

загрузка банок в машину;

наблюдение за работой автоматических приборов, сигнальных ламп и за качеством покрытия листов жести или полос и банок;

подналадка лакировочных машин.

37. Должен знать:

принцип действия, устройство и способы подналадки обслуживаемых машин и агрегатов;

правила определения толщины жести;

температурный режим сушильных агрегатов;

правила заправки лакировочных машин лаком, эмалью, скипидаром и растворителями;

способы смывки лака и эмали;

правила покрытия лаком и эмалью жести и банок;

технические требования, предъявляемые к качеству грунтовки и лакировки поверхностей.

Параграф 17. Машинист лакировочных машин, 4-разряд

38. Характеристика работ:

управление лакировочными машинами при покрытии лаком листов, полос жести и жестяных банок на заданную толщину покрытия;

подбор необходимых сортов лака, эмали и лакировочных смесей;

установка температурного режима печей при прокатке, отжиге и сушке жести после грунтовки и лакировки;

регулировка работы установки при сушке инфракрасным облучением;

наладка лакировочных машин;

поддержание заданной вязкости лака, эмали и заданной толщины покрытия в процессе работы.

39. Должен знать:

устройство и способы наладки лакировочных машин различных типов, кинематические и электрические схемы;

правила проверки на точность обслуживаемых машин, сорта;

свойства лаков, эмалей и растворителей;

способы составления лакировочных смесей;

устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов;

технологический и температурный режимы грунтовки, лакировки и покрытия эмалью.

Параграф 18. Наладчик оборудования трубного производства, 5-разряд

40. Характеристика работ:

наладка и обслуживание формообразующего и механообрабатывающего оборудования (вытяжного пресса, обрезающего автомата), печи отжига, оборудования по отделке и комплектованию труб (машин для наружного покрытия, нанесения печати, накручивания бушонов, сушильных печей), уход за приборами автоматики.

41. Должен знать:

устройство, кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования; способы проверки его на точность;

взаимодействие механизмов обслуживаемых линий и станков, режимы их работы;

процесс обработки труб и инструмент, применяемый на станках и автоматической линии;

технические требования, предъявляемые к заготовкам и трубам;

устройство, принцип работы и способы наладки приборов автоматического контроля.

42. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 19. Наладчик оборудования трубного производства, 6-разряд

43. Характеристика работ:

наладка и обслуживание формообразующего и механообрабатывающего оборудования (вытяжного пресса, обрезающего автомата), печи отжига;

оборудования по отделке и комплектованию труб (машин для наружного покрытия, нанесения печати, накручивания бушонов, сушильных печей), уход за приборами автоматики;

комплексном обслуживании всей автоматической линии типа "Херлан", "Хемокомплекс".

44. Должен знать:

устройство, кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования;
способы проверки его на точность, взаимодействие механизмов обслуживаемых линий и станков;

режимы их работы;

процесс обработки туб и инструмент, применяемый на станках и автоматической линии;

технические требования, предъявляемые к заготовкам и тубам;

устройство, принцип работы и способы наладки приборов автоматического контроля.

45. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 20. Обработчик заготовок для туб, 3-разряд

46. Характеристика работ:

ведение химической обработки заготовок для туб на специальных аппаратах;

промывка, сушка и прожиривание заготовок в соответствии с установленным режимом;

подготовка аппаратов и ванн к процессу обработки и загрузка заготовок для туб;

приготовление растворов;

регулирование аппаратов по приборам;

контроль за качеством заготовок для туб с применением индикаторного раствора;

выгрузка заготовок из аппарата;

ведение производственного журнала по учету расходов сырья;

подналадка и текущий ремонт специальных аппаратов.

47. Должен знать:

устройство специальных аппаратов;

правила ведения химической обработки заготовок для труб;

устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;

рецептуру и способы приготовления растворов;

физико-химические свойства компонентов растворов, вспомогательных и смазочных материалов.

Параграф 21. Комплектовщик туб, 3-разряд

48. Характеристика работ:

навертывание бушонов на тубы на автоматах и полуавтоматах;
загрузка бушонов и туб;
контроль комплектования туб;
автоматическая укладка туб в ящики;
установка и снятие ящиков с поддонов;
подналадка и регулировка обслуживаемого оборудования.

49. Должен знать:

устройство, правила подналадки и регулировки обслуживаемых автоматов и полуавтоматов;

технические требования, предъявляемые к тубам;

основные свойства обрабатываемых материалов.

Параграф 22. Лакировщик туб, 3-разряд

50. Характеристика работ:

покрытие внутренней поверхности туб защитным слоем лака методом распыления;

накатывание эмали на внешнюю поверхность туб для создания грунта при нанесении цветной печати;

проверка давления воздуха при процессе лакировки туб и консистенции эмали;

контроль за процессом лакировки туб;

подналадка и регулировка обслуживаемого оборудования.

51. Должен знать:

устройство, правила подналадки и регулировки обслуживаемого оборудования;

физико-химические и технологические свойства лака и эмали в пределах выполняемой работы;

правила и методы покрытия металла лаком и эмалью.

Параграф 23. Лакировщик туб, 4-разряд

52. Характеристика работ:

покрытие внутренней поверхности туб защитным слоем лака методом распыления;

накатывание эмали на внешнюю поверхность туб для создания грунта при нанесении цветной печати;

проверка давления воздуха при процессе лакировки туб и консистенции эмали;

контроль за процессом лакировки туб;

подналадка и регулировка обслуживаемого оборудования;

проведение комплекса работ по покрытию внутренней поверхности туб

защитным слоем лака а также при нанесении грунта;

цветной печати на внешнюю поверхность туб и пооперационной сушке на оборудовании автоматической линии.

53. Должен знать:

устройство, правила подналадки и регулировки обслуживаемого оборудования, физико-химические и технологические свойства лака и эмали в пределах выполняемой работы;

правила и методы покрытия металла лаком и эмалью.

Параграф 24. Прессовщик туб, 3-разряд

54. Характеристика работ:

прессование туб методом глубокой вытяжки на агрегатированных прессах-автоматах с последующей механической обработкой на специализированных токарных автоматах (обрезка по длине, подрезка торца и накатка резьбы туб);

подготовка пресса и токарного станка к работе;

загрузка бункера заготовками;

проверка правильности геометрических параметров туб (цилиндра, конуса и носика тубы) с применением контрольно-измерительных инструментов;

подналадка оборудования в процессе работы, наладка и смена используемых инструментов.

55. Должен знать:

устройство и способы наладки и подналадки обслуживаемого оборудования;

устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов;

правила заточки нормального и специального режущего инструмента;

процесс вытяжки туб из заготовок;

технические требования, предъявляемые к тубам, заготовкам;

квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемой поверхности;

основные свойства обрабатываемых материалов.

Параграф 25. Прессовщик туб, 4-разряд

56. Характеристика работ:

прессование туб методом глубокой вытяжки на агрегатированных прессах-автоматах с последующей механической обработкой на специализированных токарных автоматах (обрезка по длине, подрезка торца и накатка резьбы туб);

подготовка пресса и токарного станка к работе;

загрузка бункера заготовками;

проверка правильности геометрических параметров туб (цилиндра, конуса и носика тубы) с применением контрольно-измерительных инструментов;

подналадка оборудования в процессе работы;

наладка и смена используемых инструментов;

выполнении процесса обжига туб в печи, после их прессования, необходимого для снятия напряжений в материале туб и удаления следов смазки с поверхности изготовленных туб.

57. Должен знать:

устройство и способы наладки и подналадки обслуживаемого оборудования;

устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов;

правила заточки нормального и специального режущего инструмента, процесс вытяжки туб из заготовок;

технические требования, предъявляемые к тубам, заготовкам, квалитеты и параметры шероховатости обрабатываемой поверхности;

основные свойства обрабатываемых материалов.

Параграф 26. Приготовитель уплотняющих растворов и паст, 3-разряд

58. Характеристика работ:

приготовление уплотняющих бензиновых растворов и паст;

подготовка исходных материалов для изготовления паст;

загрузка каучука в баки и заливка его бензином по установленной рецептуре;

контроль процесса набухания каучука и перегрузка его в барабан;

перемешивание смеси с помощью механической мешалки;

подготовка инструмента;

подналадка обслуживаемого оборудования в процессе работы.

59. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки обслуживаемого оборудования;

физико-химические свойства компонентов уплотняющих бензиновых растворов и паст;

процесс изготовления и технические требования, предъявляемые к бензиновым растворам и пастам;

правила ведения журналов регистрации состояния приготавливаемых растворов и паст в соответствии с технологическим процессом.

Параграф 27. Приготовитель уплотняющих растворов и паст, 4-разряд

60. Характеристика работ:

приготовление уплотняющих водно-аммиачных растворов и паст;

подготовка химикатов;

составление приготавливаемых растворов по установленной рецептуре и обработка их в шаровой мельнице;

контроль температурного режима и готовности пасты по степени вязкости, цвету, характеру пены и другим признакам;
 добавление в смесь химикатов по данным химических анализов;
 выпуск из мельницы и фильтрация растворов и пасты через специальные решета;
 ведение журнала регистрации химических анализов растворов и паст в соответствии с технологическим процессом;
 наладка обслуживаемого оборудования.

61. Должен знать:

устройство, кинематические, электрические схемы и правила наладки обслуживаемого оборудования;
 физико-химические свойства компонентов, уплотняющих растворов и паст;
 процесс изготовления водно-аммиачных растворов и паст и технические требования, предъявляемые к ним.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

62. Алфавитный указатель профессий рабочих жестяно-баночного и тубного производства приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 13).

Приложение
 к Единому тарифно-
 квалификационному
 справочнику работ и
 профессий рабочих (выпуск 13)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
	Штамповщик дисков для алюминиевых туб	3	2
	Оператор жестяно-баночного оборудования	4-5	3
	Станочник оборудования жестяно-баночного производства	2-4	4
	Наладчик оборудования жестяно-баночного производства	3-6	6
	Сортировщик жести и изделий	2-4	8
	Сушительщик жести	2-3	9
	Машинист лакировочных машин	3-4	10
	Наладчик оборудования тубного производства	5-6	12
	Обработчик заготовок для туб	3	13
	Комплектовщик туб	3	14
	Лакировщик туб	3-4	14
	Прессовщик туб	3-4	15
	Приготовитель уплотняющих растворов и паст	3-4	16

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 15)

Глава 1. Введение

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 15) (далее – ЕТКС) содержит работы по производству металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей

Параграф 1. Машинист по навивке канатов

4. Характеристика работ:

изготовление на прядевьющих и канатовьющих машинах корзиночного и сигарного типов проволочной пряди и металлических канатов всех видов и конструкций;

заправка машин с помощью подъемных механизмов;

установка и смена бобин, шпуль и катушек с намотанной проволокой или прядями;

установка бунтов пенькового, капронового сердечника в стойки с протяжкой его в пустотелый вал машины;

подбор, установка плашек и смена шестерен в зависимости от шага свивания пряди или каната, согласно технологической инструкции;

регулирование ограничителей намотки пряди или каната на сборке;

смена приемных барабанов или разъемников;

наблюдение за соответствием диаметров, правильным свиванием прядей и канатов;

правка проволоки на прядевьющих машинах;
спайка концов проволоки;
регулировка тормозов шпуль;
настройка деформатора и рихтовального устройства на заданные диаметры;
наблюдение за натяжением проволоки и прядей;
настройка счетчика метражного учета при изготовлении прядей и канатов;
резка прядей и канатов.

5. Должен знать:

устройство, кинематические схемы, конструкцию и принцип работы обслуживаемых машин и подъемных механизмов;

конструкции всех изготавливаемых прядей и металлических канатов, свиваемых на машинах;

технические условия, предъявляемые к качеству пряди и канатов;

правила подбора шестерен и плашек;

устройство, назначение и условия применения контрольно измерительных приборов для измерения диаметра прядей, сердечника и канатов;

размеры барабанов, в зависимости от длины и диаметра изготавливаемого каната;

системы свивания и методы подсчета шага, диаметры пряди или каната;

методику настройки деформатора и рихтовального устройства;

правила подкручивания прядей при изготовлении канатов одностороннего свивания и подкручивания сердечников при изготовлении закрытых канатов.

6. При изготовлении проволоочной пряди металлических канатов на прядевьющих машинах устанавливаются следующие тарифные разряды:

а) на 6-шпульных машинах:

при диаметре шпуль до 250 миллиметров и диаметре проволоки до 0,8 миллиметров 2-разряд;

при диаметре шпуль свыше 250 до 500 миллиметров и диаметре проволоки свыше 0,8 миллиметров - 3-разряд;

при диаметре шпуль свыше 500 миллиметров и диаметре проволоки свыше 0,8 миллиметров - 4-разряд;

б) на 12-шпульных машинах:

при диаметре шпуль до 250 миллиметров и диаметре проволоки до 0,9 мм - 3-разряд;

при диаметре шпуль свыше 250 до 500 миллиметров и диаметре проволоки свыше 0,9 миллиметров - 4-разряд;

при диаметре шпуль свыше 500 миллиметров и диаметре проволоки свыше 0,9 миллиметров - 5-разряд;

в) на 18-шпульных машинах:

при диаметре шпудль до 150 миллиметров и диаметре проволоки до 1,0 миллиметров 3-разряд;

при диаметре шпудль свыше 150 до 300 миллиметров и диаметре проволоки свыше 1,0 миллиметров - 4-разряд;

при диаметре шпудль свыше 300 миллиметров и диаметре проволоки свыше 1,0 миллиметров - 5-разряд;

г) на 24-, 30- и 36-шпудльных машинах:

при диаметре шпудль до 300 миллиметров - 4-разряд;

при диаметре шпудль свыше 300 миллиметров - 5-разряд.

7. При изготовлении проволочной пряжи металлических канатов на канатовьющих машинах устанавливаются следующие тарифные разряды:

а) на 6-шпудльных машинах:

при диаметре шпудль до 500 миллиметров и диаметре каната до 17 миллиметров 4-разряд;

б) на 6- и 12-шпудльных машинах:

при диаметре шпудль свыше 500 миллиметров и диаметре каната свыше 17 миллиметров - 5-разряд.

8. При изготовлении металлокорда на прядевьющих машинах устанавливаются следующие тарифные разряды:

а) на 6-шпудльных машинах - 3-разряд;

б) на 12-шпудльных машинах - 4-разряд.

9. Примечание:

машинист по навивке канатов при выполнении работы подручного на прядевьющих и канатовьющих машинах тарифицируется на один разряд ниже.

Параграф 2. Кардовщик, 3-разряд

10. Характеристика работ:

изготовление ленты для пряжи сердцевины стальных тросов и комбинированных канатов на кардмашине по установленному технологическому режиму под руководством кардовщика более высокой квалификации;

настил сырья заданного ассортимента на поле кардмашины;

подналадка и мелкий ремонт кардмашины.

11. Должен знать:

устройство и правила подналадки обслуживаемого оборудования, виды сырья по сортам и группам;

назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно измерительного инструмента.

Параграф 3. Кардовщик, 4-разряд

12. Характеристика работ:

изготовление ленты для пряжи сердцевины стальных тросов и комбинированных канатов на кардмашине по установленному технологическому режиму;

регулирование толщины слоя сырья и ликвидация отклонений на валках и гребнях машины;

наладка кардмашины.

13. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и правила наладки кардмашины различных типов;

особенности сырья по сортам и группам.

Параграф 4 . Наладчик оборудования в производстве металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей, 3-разряд

14. Характеристика работ:

наладка калибровочно - растяжных станков и станков для изготовления щеток;

подналадка мотальных, пряdevьющих, канатовьющих машин, установок, металлоткацких, плетельных, пружинно-навивальных станков, прессов, одно-операционных станков, сортировочных автоматов с ручным и автоматическим питанием полуфабрикатами для изготовления сеток, пружин, цепей;

наблюдение за работой оборудования, профилактический осмотр, смазка;

участие в текущем ремонте обслуживаемого оборудования.

15. Должен знать:

устройство обслуживаемых машин, установок, станков, прессов, автоматов;

технологический процесс изготовления сеток, пружин, цепей;

назначение и правила применения рабочего и измерительного инструмента;

свойства обрабатываемых материалов;

виды брака и способы его устранения.

Параграф 5. Наладчик оборудования в производстве металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей, 4-разряд

16. Характеристика работ:

наладка мотальных, пряdevьющих, канатовьющих машин, установок и металлоткацких станков шириной до 2,5 метров, вырабатывающих одинарные, сортовые, фильтровые, крученые, комбинированные сетки;

различных типов плетельных станков для плетения металлических сеток и пружинно-навивальных автоматов и станков для навивания, закручивания и осадки проволочных пружин;

прессов и многооперационных станков с ручным и автоматическим питанием полуфабрикатами для изготовления приводных, грузовых, пильных и тяговых цепей; выполнение расчетов, связанных с наладкой обслуживаемого оборудования; подбор рабочего и измерительного инструмента по технологической карте; участие в текущем ремонте обслуживаемых машин, установок, станков, автоматов, прессов.

17. Должен знать:

устройство и кинематические схемы обслуживаемых машин, установок, станков, автоматов, прессов;

маркировку и свойства обрабатываемых металлов;

технические условия, установленные для изготовления сеток, пружин, цепей;

процесс намотки проволоки, нормали катушек;

особенности наладки сеточных полотен по сортам, номерам, видам переплетения;

конструкцию спиралей и ножей в зависимости от размера ячеек сетки;

виды и назначение плетеной сетки;

правила зачистки проволоки при плетении сетки;

устройство, назначение и правила применения контрольно измерительного инструмента;

правила заточки и установки специального режущего инструмента.

Параграф 6. Наладчик оборудования в производстве металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей, 5-разряд

18. Характеристика работ:

наладка и регулировка навойных установок и металлотацких станков шириной от 2,5 до 5 метров, вырабатывающих одинарные, комбинированные, крученые и подкладочные сетки, а также одинарные сетки № 24 - 36 на станках шириной 2 метров, различных типов и конструкций плетельных автоматов для плетения металлических сеток и станков - автоматов для навивания и закручивания пружинных шайб и колючей проволоки с подбором и установкой приспособлений и инструментов, автоматических линий для изготовления элементов и сборки приводных, грузовых, пильных и тяговых цепей;

наблюдение за работой оборудования;

выполнение расчетов, связанных с наладкой автоматов;

выполнение мелкого ремонта обслуживаемых машин, установок, станков, автоматов, прессов;

подбор инструмента и приспособлений по технологической карте.

19. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и конструкцию различных типов установок, станков, автоматов, автоматических линий, взаимодействие их узлов и механизмов;
расчеты навивки основ в соответствии с плотностью и шириной сетки;
процесс навивки, проборки основ и ткачество;
конструкцию спиралей и ножей автоматов в зависимости от размера ячеек сетки;
правила доводки специального режущего инструмента;
размеры и сорта проволоки и готовой продукции;
основы механики, гидравлики, электротехники;
правила настройки и регулировки контрольно-измерительного инструмента.

20. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 7. Наладчик оборудования в производстве металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей, 6-разряд

21. Характеристика работ:

наладка и регулировка металлотацких станков и полотна сетки;
установка и контроль плотности:

сетки по утку с помощью лупы на станках шириной свыше 5 метров, вырабатывающих комбинированные, крученые, подкладочные сетки всех номеров;
сетки из синтетических материалов различной ширины;

тройные сетки, одинарные сетки всех номеров на станках шириной от 3,5 метров, номеров 36 и выше шириной 2 метра, номеров 32 и выше шириной 3 метра;

комбинированные и крученые сетки от номера 16 и выше шириной 4 метра;

выполнение расчетов, связанных с набором галев на ремизы и выработкой сетки в соответствии с нормативно – технологической документацией;

руководство и инструктирование рабочих, занятых на обслуживании металлотацких станков.

22. Должен знать:

устройство, конструкцию и взаимодействие механизмов и узлов металлотацких станков всех типов;

особенности наладки сеточных полотен по сортам, номерам и видам переплетения;

технические характеристики сеток, свойства металлов и синтетических материалов, применяемых при выработке сеток;

технологии навивки основы, проборки и ткачества сеток в соответствии с нормативно - технической документацией и государственными стандартами.

23. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 8. Испытатель металлических канатов и цепей, 2-разряд

24. Характеристика работ:

калибровка цепей на калибровочно-растяжном станке с установкой инструмента и подналадкой станка на заданный размер цепи;

испытание метизных изделий под руководством испытателя более высокой квалификации.

25. Должен знать:

устройство и правила подналадки калибровочно-растяжного станка;

процесс калибровки цепей;

устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента и специальных приспособлений.

Параграф 9. Испытатель металлических канатов и цепей, 3-разряд

26. Характеристика работ:

испытание метизных изделий на разрыв на цепопробных машинах, гидравлических и винтовых испытательных прессах;

наружный осмотр изделий, подвергаемых испытанию;

управление лебедкой при загрузке цепей в желоба испытательного стенда и выгрузка их на стол просмотра;

подготовка для испытания всех типов цепей, канатов, якорей, блоков и других метизных изделий и системы их соединений;

установка зажимных скоб (захватов);

крепление концевых звеньев изделий;

замеры изделий перед испытанием;

замеры звеньев цепи после испытания по ширине, длине и шагу;

определение удлинения цепи;

установка пресса на требуемые нагрузки по таблицам;

выявление недоброкачественных звеньев в цепи и вырубка их на прессе;

производство записей в журнал испытания;

расчет степени износа якорных цепей и определение их пригодности;

клеймение изделий после испытаний.

27. Должен знать:

устройство обслуживаемых цепепробных машин и испытательных прессов разных систем и типов;

назначение и конструкцию изделий, различие их по размерам и весу, характер и метод испытаний;
нормы нагрузки;
таблицы нагрузок и допускаемого удлинения цепей;
устройство и назначение приборов испытательных прессов и машин.

Параграф 10. Изготовитель металлорукавов, гибких валов и бронеспиралей, 1-разряд

28. Характеристика работ:

свертывание герметических и негерметических металлорукавов диаметром до 11 миллиметров и гибких валов типа "В-1" диаметром до 8 миллиметров;
заправка проволоки или ленты и уплотнения в систему направляющих роликов;
одевание рулонов лент на фигурки;
установка сверхточных роликов и направлений;
снятие готовых изделий со станка.

29. Должен знать:

основные сведения об устройстве, наименование и назначение важнейших частей обслуживаемых станков;

основные свойства металлов и сплавов, применяемых при изготовлении металлорукавов и гибких валов;

назначение и условия применения наиболее распространенных, простых приспособлений.

Параграф 11. Изготовитель металлорукавов, гибких валов и бронеспиралей, 2-разряд

30. Характеристика работ:

свертывание герметических и негерметических металлорукавов диаметром свыше 11 до 50 миллиметров, гибких валов типа "В-1" диаметром свыше 8 до 20 миллиметров и типа "В-2" диаметром до 8,2 миллиметров, спиралей и пружин из круглой и плющеной проволоки на специальном пружинонавивальном станке;

установка точных роликов и направлений;

регулировка профилированных и сверточных роликов;

подналадка станка.

31. Должен знать:

принцип работы и способы подналадки обслуживаемого станка;

механические свойства металлов и сплавов, применяемых при изготовлении металлорукавов, бронеспиралей и гибких валов;

назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента.

Параграф 12. Изготовитель металлорукавов, гибких валов и бронеспиралей, 3-разряд

32. Характеристика работ:

свертывание герметических и негерметических металлорукавов диаметром свыше 50 миллиметров, гибких валов типа "В-1" диаметром свыше 20 миллиметров и типа "В-2" диаметром свыше 8,2 миллиметров;

навивание специальных бронеспиралей;

вязание сетчатого рукава;

наладка станка и вязальной машины.

33. Должен знать:

устройство и способы наладки станков различных типов и вязальной машины;

устройство специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента.

Параграф 13. Обработчик основы металлоткацких станков, 3-разряд

34. Характеристика работ:

обработка основы металлоткацких станков с диаметром проволоки свыше 0,25 до 1,5 миллиметра;

установка и закрепление навойного вала на навойную установку в подшипники металлоткацкого станка;

проверка правильности подвески ремиз и установка берд;

прилаживание основы небольшими пучками и привязывание их к гребенке товарного вала;

установка необходимой плотности сетки по утку и натяжение основы в соответствии с определенным процентом усадки;

прокладывание ценовых планок.

35. Должен знать:

устройство обслуживаемых металлоткацких станков;

государственные стандарты и технические условия на металлоткацкие;

типы и сорта металлоткацких;

подбор дисков в соответствии с диаметром проволоки;

назначение и условия применения контрольно измерительных инструментов и специальных приспособлений.

Параграф 14. Обработчик основы металлоткацких станков, 4-разряд

36. Характеристика работ:

обработка основы металросеток с диаметром проволоки свыше 0,1 до 0,25 миллиметра и свыше 1,5 миллиметра из различных сплавов и металлов на металлорежущих станках с применением контрольно - измерительных приборов;

проверка правильности пробранной основы в ремизы и берда.

37. Должен знать:

устройство металлорежущих станков различных типов;

сплавы и металлы, применяемые для изготовления сеток;

устройство контрольно - измерительных инструментов и специальных приспособлений.

Параграф 15. Обработчик основы металросеток, 5-разряд

38. Характеристика работ:

обработка основы металросеток с диаметром проволоки до 0,1 миллиметра на металлорежущих станках различных типов.

39. Должен знать:

кинематические схемы металлорежущих станков различных типов, специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов;

схему и режим смазки станков, сорта и свойства проволоки различных металлов и сплавов, применяемых для изготовления сеток различных типов.

Параграф 16. Сшивальщик металросеток, 3-разряд

40. Характеристика работ:

сшивание вручную проволокой за первую или вторую уточную нить одинарных и крученых металлических сеток до 22 номера, а комбинированных до 14 номера с опаянными или обметанными концами в непрерывное полотно согласно техническим условиям;

обметка концов и выполнение петельных швов у сеток, не подлежащих сшиванию, до 14 номера.

41. Должен знать:

технические условия на сшивание и характеристику всех сортов и сшиваемых номеров металлических и комбинированных сеток;

диаметры прутков, применяемых для сшивания сеток;

основные свойства сшивных и обмоточных нитей проволоки.

Параграф 17. Сшивальщик металросеток, 4-разряд

42. Характеристика работ:

сшивание вручную проволокой за первую или вторую уточную нить капроновых сеток, одинарных и крученых металлических сеток с 24 номера, а комбинированных с 16 номера с опаянными или обметанными концами в непрерывное полотно согласно техническим условиям;

обметка концов и выполнение петельных швов у сеток, не подлежащих сшиванию с 16 номера.

43. Должен знать:

технические условия на сшивание и характеристику всех сортов и номеров капроновых сеток;

конструкцию шва в зависимости от сорта и номера сетки.

Параграф 18. Съемщик-раскройщик металросеток, 2-разряд

44. Характеристика работ:

доставка рулона металлической сетки к столу раскроя;

раскатывание сетки на столе;

завертывание сетки в кабельную или водонепроницаемую бумагу;

сматывание металлической сетки с товарного вала на скалку (трубу), скатывание ее на скалку, раскрой полотна сетки в соответствии с заказом под руководством съемщика - раскройщика более высокой квалификации;

раскрой и расправка сетки фильтра на специальном автомате.

45. Должен знать:

технические требования, предъявляемые к установке сеток;

номера и сорта сеток;

правила подбора и определение годности скалок;

назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов, правила раскроя сеток.

Параграф 19. Съемщик-раскройщик металросеток, 3-разряд

46. Характеристика работ:

сматывание металлической сетки с товарного вала на скалку;

раскрой полотна сетки в соответствии с заказом;

скатывание раскроенной сетки на скалку;

загибка концов проволоки полотна сетки на загибочных столах вручную;

раскатывание и раскрой металлических сеток для целлюлозно-бумажного производства тройных, крученых, комбинированных (с полиэфирным или капроновым моноволокном) и синтетических вручную и с применением подъемных механизмов, скатывание этих сеток на одну или две скалки в зависимости от их назначения под руководством съемщика - раскройщика более высокой квалификации;

оформление документов на раскроенную сетку.

47. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия на раскрой сеток;

правила заточки специального режущего инструмента;

основные свойства обрабатываемых материалов;

устройство обслуживаемого оборудования;

номера и сорта сеток для целлюлозно – бумажного производства;

виды сплавов проволоки, применяемых для изготовления сеток;

устройство специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов.

Параграф 20. Съемщик-раскройщик металсеток, 4-разряд

48. Характеристика работ:

раскатка и раскройка металлических сеток для целлюлозно - бумажного производства тройных, крученых, комбинированных (с полиэфирным или капроновым моноволокном) и синтетических вручную и с применением подъемных механизмов;

скатывание сеток на одну или две скалки в зависимости от их назначения;

расчет требуемой длины сетки с учетом вытяжки ее на растяжных машинах.

49. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия на раскрой сеток целлюлозно - бумажного производства;

правила расчета длины вытяжки сетки для ее различных номеров и сортов, подлежащих сшивке в бесконечное полотно;

приемы обращения с полотнами сеток при их раскрое;

конструкцию обслуживаемого оборудования.

Параграф 21. Растяжчик металсеток, 4-разряд

50. Характеристика работ:

разборка и сборка растяжной машины;

установка и снятие с валов машины непрерывного полотна сеток для целлюлозно - бумажного производства;

вытягивание и выравнивание полотна сетки с применением специального приспособления под руководством растяжчика более высокой квалификации;

подбор скалок (труб) по длине и ширине соответственно обрабатываемой сетке;

свертывание сетки на скалки;

укрепление концов скалок;

обвертывание сетки специальной упаковочной и водонепроницаемой бумагой;

наладка и ремонт растяжной машины в процессе работы.

51. Должен знать:

устройство, правила наладки и способы проверки на точность обслуживаемой растяжной машины;

устройство специальных приспособлений, применяемых для шлифования и фиксации сетки;

назначение и условия применения контрольно - измерительного инструмента;

технические требования, предъявляемые к намотке сеток по скалке.

Параграф 22. Растяжчик металросеток, 5-разряд

52. Характеристика работ:

вытягивание и выравнивание полотна сетки с применением специального приспособления;

растягивание полотна сетки с визуальной проверкой швов и общего состояния;

разборка и сборка растяжной машины;

установка и снятие с валов машины непрерывного полотна сетки для целлюлозно - бумажного производства;

шлифовка полотна металлических сеток со снятием слоя в пределах 25 - 30 микрон с применением шлифовального приспособления;

фиксация (равномерный подогрев) комбинированных сеток с капроновым моноволокном.

53. Должен знать:

конструкцию и кинематические схемы растяжных машин;

конструкцию специальных приспособлений, применяемых для шлифования и фиксации сеток;

устройство контрольно-измерительного инструмента;

процесс установки, обработки и снятия сетки с машины;

величину и число подтяжек для сеток в зависимости от ее длины, сорта и номера сеток;

физико - механические свойства проволоки и капронового моноволокна.

Параграф 23. Наборщик ремиз 2-разряд

54. Характеристика работ:

наборка на прутки ремиз в соответствии с указанным номером сетки;

расчет необходимого количества галев для наборки ремиз;

проверка состояния ремизных рам, заправка хомутиков и очистка галев от ржавчины - царапин.

55. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия, предъявляемые к галевам и ремизам;

номера и сорта сеток;

материалы, применяемые для чистки галев.

Параграф 24. Сборщик щелевидных сит и металлических щеток, 2-разряд

56. Характеристика работ:

сборка щелевидных сит из гладкой проволоки различных диаметров с обработкой деталей сит на продольно - отрезных, болтонарезных и сверлильных станках;

установка размеров щели сит;

определение количества сит заданной ширины в зависимости от размера щели;

сборка металлических щеток различных конструкций;

резка на станках проволоки различных марок на требуемую длину и ее гофрировка;

набивка дисков;

проверка, регулировка и центровка дисков и щеток по установленному технологическому процессу;

изготовление вручную и на станках щеток из капрона, проволоки, щетины и волоса для шлифования и полирования корундовых и агатовых камней;

подналадка обслуживаемых станков.

57. Должен знать:

назначение, принцип действия и правила подналадки продольно - отрезных, болтонарезных, сверлильных и других станков;

технические условия на сборку и изготовление сит и щеток;

номера сит;

правила и способы испытания щеток;

наименования и маркировку применяемых металлов;

назначения и условия применения специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов.

Параграф 25. Сборщик щелевидных сит и металлических щеток, 3-разряд

58. Характеристика работ:

сборка щелевидных сит из рифленой проволоки различных диаметров с обработкой деталей сит на продольно - отрезных, болтонарезных и сверлильных станках;

наладка обслуживаемых станков.

59. Должен знать:

устройство и правила наладки продольно - отрезных, болтонарезных и сверлильных станков различных типов;

устройство специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента;
правила заточки и установки нормального и специального инструмента.

Параграф 26. Волоочильщик проволоки, 2-разряд

60. Характеристика работ:

волочение на волоочильных станах медной и алюминиевой проволоки;
установка проволоки на карусели, заправка ее концов, протягивание через фильеры и закрепление на барабанах;

участие в наладке станов и в смене фильер;

закрепление концов проволоки;

установка фильер на станы и заправка концов обрабатываемой проволоки в фильеры;

наблюдение за качеством эмульсии;

измерение диаметра проволоки.

61. Должен знать:

устройство и принцип работы обслуживаемых одноплатных волоочильных станов;

правила подготовки концов проволоки;

назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;

основные механические свойства обрабатываемых металлов;

состав смазок, применяемых при волочении проволоки из различных сплавов;

основные сведения о качествах и параметрах шероховатости.

Параграф 27. Волоочильщик проволоки, 3-разряд

62. Характеристика работ:

волочение на однократных и многократных волоочильных станах проволоки всех профилей диаметром до 1,8 миллиметра из низкоуглеродистых марок стали при скорости волочения до 300 метров в минуту и из цветных металлов;

волочение проволоки из драгоценных металлов и их сплавов диаметром свыше 0,09 до 1,0 миллиметра;

сварка проволоки на электросварочном аппарате;

регулирование и обслуживание смазочных и специальных намоточных устройств, сварочных аппаратов, съемных механизмов и системы охлаждения при волочении;

установка и регулирование скорости волочения по заданному маршруту и режиму волочения;

волочение на однократных и многократных волоочильных станах проволоки диаметром свыше 1,8 миллиметра из низкоуглеродистых марок стали при скорости

волочения до 300 метров в минуту, волочение проволоки из цветных металлов и сплавов диаметром свыше 1,8 до 6 миллиметров под руководством волочильщика проволоки более высокой квалификации;

съем и увязка мотков проволоки;

подготовка мотков и шпуль к волочению;

наблюдение за качеством намотки проволоки на приемное приспособление;

вязка бунтов, установка и съем катушек (барабанов);

подналадка волочильных станов.

63. Должен знать:

устройство, правила подналадки различных типов волочильных станов и другого оборудования для волочения;

устройство контрольно - измерительных инструментов и специальных приспособлений;

порядок установки и смены фильер;

основные свойства металлов и сплавов, обрабатываемых давлением;

марки проволоки;

квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 28. Волочильщик проволоки, 4-разряд

64. Характеристика работ:

волочение на однократных и многократных волочильных станах:

проволоки диаметром до 1,8 миллиметра из среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных марок стали;

проволоки диаметром до 1,8 миллиметра из низкоуглеродистых марок стали со скоростью свыше 300 метров в минуту;

проволоки диаметром свыше 1,8 миллиметра из низкоуглеродистых марок стали со скоростью до 300 метров в минуту;

проволоки из цветных металлов диаметром свыше 1,8 до 6,0 миллиметров;

многократное волочение вольфрамовой, молибденовой и платинитовой проволоки, а также латунной, нейзильберной и красномедной проволоки для ладовых пластин всех щипковых инструментов по 7 - 10 квалитетам;

волочение проволоки из драгоценных металлов и их сплавов диаметром свыше 0,02 до 0,09 миллиметра и свыше 1,0 миллиметра;

плющение проволоки различных марок на специальных плющильных станах;

под руководством волочильщика проволоки более высокой квалификации волочение на однократных и многократных волочильных станах:

проволоки диаметром свыше 1,8 миллиметра из низкоуглеродистых марок стали со скоростью волочения свыше 300 метров в минуту;

проволоки диаметром свыше 1,8 миллиметра из среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных марок стали;

проволоки из цветных металлов диаметром свыше 6,0 миллиметров;

биметаллической проволоки диаметром свыше 2,5 миллиметров;

порошковой проволоки и проволоки из катанки с механическим удалением окалины

;

наладка волочильных станов;

определение качества подготовленного к волочению металла после каждого передела;

расчет размера заготовки;

определение необходимого количества протяжек, величины обжатия и скорости волочения.

65. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и правила наладки различных волочильных станов и другого оборудования для волочения;

правила распределения и величины обжатий по проходам;

технические условия на сырье и выработанную продукцию;

влияние травления и отжига на качество металла при волочении;

последовательность протягивания и число переходов для определенных металлов;

конструкцию специальных приспособлений;

систему качеств и параметров шероховатости.

Параграф 29. Волочильщик проволоки, 5-разряд

66. Характеристика работ:

волочение на однократных и многократных волочильных станках:

проволоки диаметром свыше 1,8 миллиметра из низкоуглеродистых марок стали со скоростью волочения свыше 300 метров в минуту;

проволоки диаметром свыше 1,8 миллиметра из среднеуглеродистых, высокоуглеродистых и легированных марок стали;

проволоки из цветных металлов диаметром свыше 6,0 миллиметров;

проволоки из сплавов сопротивления и нержавеющей марок стали;

порошковой проволоки и проволоки из катанки с механическим удалением окалины

;

многократное волочение вольфрамовой, молибденовой и танталовой проволоки по 6 качеству;

волочение проволоки из драгоценных металлов и их сплавов диаметром до 0,02 миллиметра;

волочение на высокоскоростных станах с индивидуальными приводами постоянного тока.

67. Должен знать:

конструкцию волочильных станов различных типов;
разновидности волочения и число переходов для различных металлов;
технологические инструкции на волочение материала;
состав эмульсии, подаваемой на станы и материал.

Параграф 30. Намотчик проволоки и тросов, 1-разряд

68. Характеристика работ;

перематывание проволоки с мотков на катушки на перемоточных станках с числом шпинделей менее 4 и диаметром проволоки свыше 0,25 до 1,0 миллиметра;

перематывание проволоки из тугоплавких металлов диаметром свыше 0,28 миллиметра;

надевание мотков (шпуль) проволоки на фигурки;

наблюдение за равномерностью намотки и за толщиной перематываемой проволоки

;

заполнение маркировочной этикетки;

заправка перемоточных станков проволокой под руководством намотчика более высокой квалификации.

69. Должен знать:

основные сведения об устройстве;

наименование и назначение важнейших частей перемоточных станков и намоточных (перемоточных) аппаратов;

нормали катушек соответственно номеру проволоки;

назначение и условия применения простых приспособлений.

Параграф 31. Намотчик проволоки и тросов, 2-разряд

70. Характеристика работ:

перематывание проволоки со станков на катушки на перемоточных станках с числом шпинделей более 4 и диаметре проволоки свыше 0,25 до 1,0 миллиметра, а также на перемоточных станках с числом шпинделей менее 4 и диаметром проволоки до 0,25 миллиметра и свыше 1,0 до 1,5 миллиметра;

трощение проволоки и других материалов на тростильных станках и машинах;

перематывание проволоки из тугоплавких металлов диаметром до 0,28 миллиметра;

перемотка спиралей с окислением;

установка катушек на перемоточные приспособления;

заправка перемоточных станков проволокой.

71. Должен знать:

принцип действия перемоточных станков, намоточных аппаратов различных типов и перемоточных приспособлений;

технические условия на перемотку (намотку) проволоки;

размеры, сорта и назначение проволоки;

дефекты при перемотке проволоки и способы их устранения;

назначение и условия применения специальных приспособлений.

Параграф 32. Намотчик проволоки и тросов, 3-разряд

72. Характеристика работ:

перематывание отсортированных тросов на барабаны на намоточных аппаратах и устранение внешних дефектов тросов;

перематывание проволоки с мотков на катушки на перемоточных станках с числом шпинделей более 4 и диаметром проволоки до 0,25 миллиметра и свыше 1,0 до 1,5 миллиметра, а также на перемоточных станках с числом шпинделей менее 4 и диаметром проволоки свыше 1,5 миллиметра;

регулирование намоточного аппарата и обеспечение правильной укладки и длины проволоки и тросов;

подналадка станков;

участие в текущем ремонте оборудования.

73. Должен знать:

устройство и способы подналадки перемоточных станков и намоточных аппаратов;

нормали барабанов соответственно номеру троса;

технические условия на перемотку тросов;

сорт и назначение тросов;

дефекты при перемотке тросов и способы их устранения;

устройство специальных приспособлений;

мелкие дефекты перемоточных аппаратов и способы их устранения.

Параграф 33. Намотчик проволоки и тросов, 4-разряд

74. Характеристика работ:

перематывание проволоки с мотков на катушки на перемоточных станках с числом шпинделей более 4 и диаметром проволоки свыше 1,5 миллиметра;

спайка концов проволоки паяльником или контактной сваркой;

наладка станков.

75. Должен знать:

устройство и способы наладки перемоточных станков и намоточных аппаратов различных типов;

технические условия на спайку концов проволоки;
устройство паяльников в сварочных аппаратах.

Параграф 34. Канилировщик проволоки, 4-разряд

76. Характеристика работ:

канилирование проволоки различного диаметра на канилировочных ставках;
навивание основы на навойный барабан;
рифление утка;
сборка карт (сеток) для грохотов на картосборочном станке;
резка карт на требуемые размеры.

77. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и конструкцию канилировочных и картосборочных станков различных типов;
подбор дисков в соответствии с размером ячейки и диаметром проволоки;
номера, технологическую инструкцию на изготовление карт;
государственные стандарты.

78. При выполнении работ только по канилированию проволоки под руководством канилировщика более высокой квалификации - 3-разряд.

Параграф 35. Навойщик-проборщик основы металросеток, 2-разряд

79. Характеристика работ:

навивание основы на навойный вал или барабан для тканья металлических сеток из проволоки различных металлов и сплавов диаметром свыше 0,6 миллиметра;

навивание основы из проволоки диаметром свыше 0,1 до 0,6 миллиметра или с количеством проволок на 1 дециметр до 35 под руководством навойщика более высокой квалификации;

прокладка ценовых шнуров;

закрепление пасьмы на навойном валу или барабане;

пробор навитой основы в ремизы и берда для ткачества металлических сеток разных номеров из проволоки различных металлов и сплавов диаметром свыше 0,25 до 1,5 миллиметра и синтетических сеток различных номеров из синтетического моноволокна диаметром до 0,35 миллиметра;

установка в проборную установку навойного вала, подвешивание ремиз и установка берд в кронштейны проборной установки, закрепление основ на навойном валу с помощью металлической планки, прокладывание ценовых прутков, подача проволоки основы к берду под руководством проборщика более высокой квалификации;

ликвидация обрывов проволоки путем ее сращивания.

80. Должен знать:

принцип работы и назначение важнейших частей обслуживаемых навойных установок;

процесс пробора в зависимости от вида сетки;

назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов.

Параграф 36. Навойщик-проборщик основы металросеток, 3-разряд

81. Характеристика работ:

навивание основы на навойный вал или барабан для ткачества металлических сеток из проволоки различных металлов и сплавов диаметром свыше 0,1 до 0,6 миллиметра или с количеством проволочных нитей на 1 дециметр до 35;

навивание основы из проволоки диаметром свыше 0,055 до 0,1 миллиметра или с количеством проволочных нитей на 1 дециметр свыше 35 до 100 под руководством навойщика более высокой квалификации;

разметка навойного вала или барабана;

установка и снятие навойных барабанов на навойных установках;

перестановка навойных барабанов на проборную установку и на металлоткацкие станки;

пробор навитой основы в ремизы и берда для ткачества металлических сеток разных номеров из проволоки различных металлов и сплавов диаметром свыше 0,25 до 1,5 миллиметра, а из проволоки диаметром свыше 0,1 до 0,25 миллиметра и свыше 1,5 миллиметра и синтетических сеток различных номеров из синтетического моноволокна размеров от 0,35 до 1,00 миллиметра под руководством проборщика более высокой квалификации;

подвешивание ремиз и установка берд в кронштейны проборной установки;

закрепление основ на навойном валу с помощью металлической планки;

прокладывание ценовых прутков;

подача проволоки основы к берду;

перевозка краном навойных барабанов с пробранными основами к металлоткацким станкам;

подналадка обслуживаемого оборудования.

82. Должен знать:

устройство и правила подналадки обслуживаемых навойных и проборных установок;

характеристику, сорта и номера сеток;

технические условия, установленные на навивание основ;

правила установки и снятия барабанов со станка;

правила закрепления вала на подшипниках станины;

порядок проборки основы в галевы, ремизы, берда;
устройство универсальных и специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов.

Параграф 37. Навойщик-проборщик основы металросеток, 4-разряд

83. Характеристика работ:

навивание основы на навойный вал или барабан для тканья металлических сеток из проволоки различных металлов и сплавов диаметром свыше 0,055 до 0,1 миллиметра или с количеством проволочных нитей на 1 дециметр свыше 35 до 100;

навивание основы диаметром проволоки до 0,055 миллиметра или с количеством проволочных нитей на 1 дециметр свыше 100 под руководством навойщика более высокой квалификации;

проборка основы из проволоки между трубами гитары в ценовой и направляющий рядки;

пробор навитой основы в ремизы и берда для ткачества металлических сеток разных номеров из проволоки различных металлов и сплавов диаметром свыше 0,1 до 0,25 миллиметра и свыше 1,5 миллиметра и синтетических сеток различных номеров из синтетического моноволокна диаметром от 0,35 до 1,00 миллиметра, диаметром до 0,1 миллиметра - под руководством проборщика более высокой квалификации;

определение проволоки различных металлов и сплавов по их внешнему виду и механическим свойствам, промеры их индикаторным микрометром и определение диаметра нити из моноволокна;

проверка правильности пробранной основы при помощи контрольно - измерительных приборов или лупы;

сварка концов проволоки при навивке ее на навойный барабан;

наладка обслуживаемого оборудования.

84. Должен знать:

кинематические схемы и правила наладки навойных и проборных установок различных типов;

виды тканей сеток;

диаметры проволоки и моноволокна, применяемые при ткачестве;

принцип действия электросварочных аппаратов;

основные законы электротехники в пределах выполняемой работы;

механические свойства свариваемых металлов;

технические условия на сварку концов проволоки;

конструкцию специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов.

Параграф 38. Навойщик-проборщик основы металросеток, 5-разряд

85. Характеристика работ:

навивание основы на навойный вал или барабан для ткачества металлических сеток из проволоки различных металлов и сплавов диаметром до 0,055 миллиметра или с количеством проволочных нитей на 1 дециметр свыше 100;

навивание основы на навойный вал или барабан для ткачества синтетических сеток;

проборка навитой основы в ремизы и берда для ткачества металлических сеток разных номеров из проволоки различных металлов и сплавов диаметром до 0,1 миллиметра и синтетических сеток различных номеров из синтетического моноволокна диаметром свыше 1,0 миллиметра.

86. Должен знать:

конструкцию навойных и проборных установок различных типов;

сорта и свойства проволоки различных металлов и сплавов, применяемых для изготовления сеток;

назначение, условия применения и устройство сложных контрольно - измерительных инструментов и приборов;

правила пользования индикаторным микрометром.

Параграф 39. Изготовитель лент и металросеток, 2-разряд

87. Характеристика работ:

плетение различной конструкции ленты из проволоки для автопокрышек на налаженных автоплетеночных станках;

заправка материалов в станок;

наблюдение за работой машин;

проверка качества плетеной ленты.

88. Должен знать:

принцип работы оборудования, наименование и назначение его важнейших частей;

наименование и маркировку обрабатываемых материалов;

назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений;

технические условия, предъявляемые к автоплетенке.

Параграф 40. Изготовитель лент и металросеток, 3-разряд

89. Характеристика работ:

плетение металлических сеток с размером ячеек свыше 8 до 40 миллиметров на плетельных станках и полуавтоматах;

плетение вручную матов, сидений, подушек, валиков и других комплектов мягкой мебели;

изготовление сеток непрерывного плетения вручную для кабельных и автомобильных каркасов, а также прямоугольных сеток со спуском на конус и перегибом витков под углом 90 градусов;

изготовление спиралей и панцирных сеток из проволоки различных диаметров и плющеной ленты на спиральных и плетельных станках;

заправка проволоки в станок и надевание мотков проволоки на фигурки, смена и установка шпуль и рабочего инструмента;

устранение мелких неисправностей в работе станков;

подналадка станков.

90. Должен знать:

устройство и правила подналадки обслуживаемых плетельных станков и полуавтоматов;

технические условия, установленные для плетения сетки;

назначение и условия применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно измерительного инструмента;

размер шага в зависимости от заданной высоты каркаса;

наименование, основные механические свойства и маркировку применяемой проволоки;

способы подсчета количества витков в зависимости от размера рамки каркаса.

Параграф 41. Изготовитель лент и металросеток, 4-разряд

91. Характеристика работ:

плетение металлических сеток с размером ячеек до 8 и свыше 40 миллиметров из проволоки различных диаметров на плетельных станках и полуавтоматах;

плетение сеток с уступами непрерывным плетением;

наладка станков;

установка и регулирование звеньев плетельных станков;

текущий ремонт оборудования.

92. Должен знать:

устройство и правила наладки плетельных станков и полуавтоматов различных типов;

правила проверки на точность обслуживаемых плетельных станков;

конструкцию спиралей и ножей в зависимости от изготавливаемой сетки;

устройство универсальных и специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента.

Параграф 42. Изготовитель лент и металросеток, 5-разряд

93. Характеристика работ:

плетение металлических сеток на различных плетельных автоматах;
изготовление транспортерных лент из сеток двойного плетения большой плотности с соединительными стержнями из проволоки высоколегированных марок стали и сплавов;

изготовление на автоматах сеток с ячейками сложной конфигурации из оцинкованной проволоки;

наладка автоматов и станков;

участие в ремонте оборудования.

94. Должен знать:

кинематические схемы и правила наладки различных плетельных автоматов;

способы наладки автоматов.

Параграф 43. Автоматчик на узловязальных и навивочных автоматах и станках, 1-разряд

95. Характеристика работ:

навивка пружин в холодном состоянии из стали различных марок и цветных металлов различного сечения на налаженных пружинонавивочных автоматах при диаметре прутка до 5 миллиметров и пружин цилиндрической формы на специальных станках при диаметре проволоки до 2 миллиметров;

резка на станках заготовок для пружин;

обрезка лишних витков;

заточка опорных плоскостей пружин;

изготовление на налаженных станках и автоматах пластмассовых и металлических спиралей для скрепления перфорированных изделий;

осадка пружин ручным способом.

96. Должен знать:

основные сведения об устройстве оборудования, наименование и назначение его важнейших частей;

назначение и условия применения наиболее распространенных простых приспособлений;

правила крепления заготовок;

наименование и маркировку применяемых металлов, технические условия на навивку пружин;

назначение и размеры спиралей;

режимы изготовления пластмассовых спиралей.

Параграф 44. Автоматчик на узловязальных и навивочных автоматах и станках, 2-разряд

97. Характеристика работ:

навивка пружин в холодном состоянии из стали различных марок и цветных металлов различного сечения на налаженных пружинонавивочных автоматах при диаметре прутка свыше 5 миллиметров и пружин цилиндрической формы на специальных станках при диаметре прутка свыше 2 до 5 миллиметров;

навивка пружин конической, фигурной и другой сложной формы на специальных станках при диаметре прутка до 2 миллиметров;

навивка оболочек сальников на специальных станках и самостоятельная наладка этих станков;

обсечка концов пружин;

правка и разводка пружин;

осадка пружин на определенный размер на прессах;

заправка пружин в узловязальный автомат для увязки узла;

контроль за правильной вязкой пружин;

ручная доводка закаленных пружин под угольник и плоскость;

намотка спиралей пружин непрерывного плетения на катушки;

испытание пружин на контрольно - измерительных приборах в соответствии с техническими условиями.

98. Должен знать:

устройство и принцип работы однострунных пружинно-навивочных и узловязальных автоматов, токарных и специальных станков;

наименования, назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента для навивки, вальцовки, правки и гибки пружин;

способы и приемы правки, разводки, осадки к подгонке пружин;

виды пружинных марок стали;

технические условия на изготовление и испытание пружин.

Параграф 45. Автоматчик на узловязальных и навивочных автоматах и станках, 3-разряд

99. Характеристика работ:

навивка пружин в холодном состоянии из стали различных марок и цветных металлов цилиндрической формы на специальных станках при диаметре прутка свыше 5 миллиметров;

навивка пружин конической, фигурной и другой сложной формы на специальных станках при диаметре прутка свыше 2 до 5 миллиметров;

заправка бунтов проволоки для пружин непрерывного плетения в проходных электропечах;

изготовление колючей проволоки на налаженных станках;
навивка пружин из проволоки высокого сопротивления диаметром до 5 миллиметров с размерами и сопротивлением ограниченных допусков;
подналадка обслуживаемых автоматов и станков;
испытание пружин на магнофлюксе и вибростендах в соответствии с техническими условиями;
навивка спиралей из проволоки и ленты на специальных приспособлениях и станках.

100. Должен знать:

устройство, принцип работы и способы подналадки узловязальных и пружинонавивочных автоматов, токарных и специальных станков различных типов;
устройство специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов для навивки, вальцовки, правки и гибки пружин;
свойства пружинных марок стали.

Параграф 46. Автоматчик на узловязальных и навивочных автоматах и станках, 4-разряд

101. Характеристика работ:

навивка пружин в холодном состоянии конической, фигурной и другой сложной формы на специальных станках и из проволоки высокого сопротивления с размерами и сопротивлением ограниченных допусков при диаметре прутка свыше 5 миллиметров;

навивка с термообработкой двухконусных пружин для мягкой мебели из проволоки высокого сопротивления;

изготовление колючей проволоки на станках и самостоятельная наладка этих станков;

изготовление специальных ответственных пружин в опытном производстве, а также пружин с переменным шагом;

изготовление пружинных шайб всех размеров из стали различных марок на шайбонавивочных станках;

наладка обслуживаемых станков и автоматов.

102. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и правила наладки пружинонавивочных и узловязальных автоматов, специальных и токарных станков различных типов;

конструкцию специальных приспособлений и контрольно - измерительных инструментов;

способы изготовления различных пружин;

методику расчета параметров обжатия по результатам испытания изделий.

Параграф 47. Цепеизготовитель, 1-разряд

103. Характеристика работ:

визуальный осмотр элементов приводных, грузовых, пильных и тяговых цепей;
наборка элементов в кассеты;

установка и снятие технологических вилок при передаче цепей на сборочные операции;

обвязка проволокой мотков цепи;

прикрепление бирок к моткам цепей;

комплектация переходных и соединительных звеньев для готовой цепи.

104. Должен знать:

порядок выполнения работы;

название элементов цепей, составление ведомости по комплектации элементов цепи

Параграф 48. Цепеизготовитель, 2-разряд

105. Характеристика работ:

гибка на кривошипных, фрикционных и гидравлических прессах мощностью до 175 тонн полузвеньев цепей из углеродистых и легированных марок стали в горячем и холодном состоянии;

подготовка пресса и нагревательной печи к работе;

определение температуры нагрева заготовок;

обрубка заусенцев звеньев;

установление патрона на рабочем месте;

разъединение звена цепи с помощью рычага, вставка кольца и завязывание звена;

осмотр полуфабрикатов на смотровых станках и в транспортных устройствах автоматических роторных линий;

загрузка полуфабрикатов приводных, грузовых, пильных и тяговых цепей в бункеры лотковых питателей роторных линий;

выполнение работ на притирочных и галтовочных барабанах;

вязка короткозвенных и длиннозвенных цепей из проволоки углеродистых марок стали в холодном состоянии диаметром до 11 миллиметров с допусками, предусмотренными государственными стандартами и техническими условиями, под сварку на цепевязальных автоматах различных типов;

пользование контрольно – измерительными инструментами для измерения внутреннего и наружного шага звена;

участие в ремонте оборудования.

106. Должен знать:

принцип работы кривошипных, фрикционных и гидравлических прессов, нагревательных печей, цепевязальных автоматов;
номенклатуру цепей, технические условия на изготовление цепей;
режим нагрева заготовок в печи;
марки стали, идущие на полузвенья;
назначение и условия применения специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента;
устройство роторных линий;
требования, предъявляемые к качеству готовых изделий.

Параграф 49. Цепеизготовитель, 3-разряд

107. Характеристика работ:

гибка на кривошипных, фрикционных и гидравлических прессах мощностью свыше 175 тонн полузвеньев цепей в горячем и холодном состоянии, на автоматических линиях и на электронагревательных автоматах полузвеньев цепей в горячем состоянии из углеродистых и легированных марок стали;

наладка автомата на автоматическую подачу заготовок для нагрева и гибки;

определение температуры нагрева заготовок опытным путем;

устранение причин, вызывающих неисправности в работе автомата;

вязка короткозвенных и длиннозвенных цепей из проволоки легированных марок стали в холодном состоянии из проволоки диаметром до 11 миллиметров с допусками, предусмотренными государственными стандартами и техническими условиями, под сварку на цепевязальных автоматах различных типов;

подналадка применяемого оборудования;

участие в текущем ремонте оборудования.

108. Должен знать:

приемы и методы гибки полузвеньев цепей на различных прессах в горячем и холодном состоянии из различных марок стали;

устройство кривошипных, фрикционных и гидравлических прессов, электронагревательных гибочных и цепевязальных автоматов различных типов автоматических линий;

способы наладки оборудования;

устройство специальных приспособлений и контрольно - измерительного инструмента.

Параграф 50. Цепеизготовитель, 4-разряд

109. Характеристика работ:

вязка короткозвенных, длиннозвенных, грузовых, тяговых, технических, оплотных цепей и цепей общего назначения из проволоки углеродистых и легированных марок стали в холодном состоянии диаметром свыше 11 миллиметров с допусками, предусмотренными государственными стандартами и техническими условиями, под сварку на цепевязальных автоматах различных типов;

участие в капитальном ремонте оборудования.

110. Должен знать:

устройство и кинематические схемы цепевязальных автоматов различных типов и правила их регулировки и наладки;

конструкцию специальных приспособлений;

основные механические свойства проволоки, применяемой для вязки различных цепей.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

111. Алфавитный указатель профессий рабочих производства металлических канатов, сеток, пружин, щеток и цепей, приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 15).

Приложение
к Единому тарифно-
квалификационному
справочнику работ и
профессий рабочих (выпуск 15)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
	Машинист по навивке канатов	1-5	2
	Кардовщик	3-4	4
	Наладчик оборудования в производстве металлических канатов сеток, пружин, щеток и цепей	3-6	5
	Испытатель металлических канатов и цепей	2-3	8
	Изготовитель металлорукавов, гибких валов и бронеспиралей	1-3	9
	Обработчик основы металлосеток	3-5	10
	Сшивальщик металлосеток	3-4	11
	Съемщик – раскройщик металлосеток	2-4	12
	Растяжчик металлосеток	4-5	14
	Наборщик ремиз	2	15
	Сборщик щелевидных сит и металлических щеток	2 -3	15
	Волочильщик проволоки	2-5	16
	Намотчик проволоки и тросов	1-4	19
	Канилировщик проволоки	3-4	21

Навойщик –проборщик основы металросеток	2-5	22
Изготовитель лент и металросеток	2-5	25
Автоматчик на узловязальных и навивочных автоматах и станках	1-4	27
Цепеизготовитель	1-4	29

Приложение 5
к приказу Министра труда и
социальной защиты населения
Республики Казахстан
от 4 июля 2017 года № 191

Единый тарифно-квалификационный справочник

работ и профессий рабочих (выпуск 17)

Глава 1. Введение

2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 17) (далее – ЕТКС) содержит работы по производству абразивов, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам производства абразивов

Параграф 1. Шихтовщик в производстве абразивов, 2-разряд

4. Характеристика работ:

приготовление шихты для плавки всех видов абразивных материалов;

прием взвешенных компонентов шихты;

увлажнение шихты;

смешивание компонентов в смесителях или вручную;

загрузка готовой шихты в приемные бункеры или бадьи;

очистка смесителей и бункеров при переходе на новый состав шихты.

5. Должен знать:

устройство и принцип действия смесителей;

рецепты приготовления шихты;
порядок загрузки компонентов шихты в приемные бункеры или бадьи и время ее смешивания.

Параграф 2. Шихтовщик в производстве абразивов, 3-разряд

6. Характеристика работ:

приготовление шихты путем взвешивания или измерения отдельных компонентов в соответствии с заданной рецептурой:

перемещение компонентов шихты к приемным устройствам электроплавильной печи или смесителя;

ведение записей приготовленной и загруженной в печь шихты;

обеспечение установленного графика почасовой подачи шихты в печь.

7. Должен знать:

устройство смесителей, весов, секторных затворов весовой дозировочной тележки, питателей и другого оборудования для составления шихты и ее перемещения к электроплавильным печам;

требования, предъявляемые к отдельным компонентам шихты;

правила и порядок загрузки шихты в печь.

Параграф 3. Регенераторщик абразивов, 2-разряд

8. Характеристика работ:

выполнение комплекса работ по регенерации абразивных материалов (извлечение карбида кремния и карбида бора из отходов производства);

настройка конуса;

загрузка отходов использованного карбида бора или карбида кремния и воды в смеситель;

загрузка разведенной массы в конус с сеткой;

регулирование подачи воды в конус;

отстаивание извлеченного из отходов карбида кремния и карбида бора.

9. Должен знать:

правила регенерации абразивных материалов;

номера сеток;

способы настройки работы конусов.

Параграф 4. Испытатель абразивов, 3-разряд

10. Характеристика работ:

механические испытания абразивных кругов диаметром до 600 миллиметров на прочность на испытательных стендах;
определение дефектов абразивных кругов.

11. Должен знать:

принцип работы испытательных стендов и приспособлений, применяемых для испытания абразивных кругов;

характеристику испытываемых абразивных кругов по типоразмерам, материалам и связкам;

правила контроля абразивных кругов.

Параграф 5. Испытатель абразивов, 4-разряд

12. Характеристика работ:

механические испытания абразивных кругов диаметром свыше 600 миллиметров на прочность на испытательных стендах;

регулирование испытательных стендов;

оформление документации на годную и бракованную продукцию.

13. Должен знать:

устройство испытательных стендов;

правила их регулирования в части подбора втулок, колец и прокладок для испытания;

технологический процесс производства абразивных кругов.

Параграф 6. Контролер абразивных изделий, 2-разряд

14. Характеристика работ:

контроль и приемка необожженных абразивных изделий;

проверка соответствия характеристик и количества изделий с данными, указанными в маршрутном листе;

выявление дефектов у изделий путем визуального внешнего осмотра;

наблюдение за порядком хранения изделий и сушильных плит.

15. Должен знать:

ассортимент необожженных изделий по размерам, профилям, материалам и зернистости;

методы определения брака изделий.

Параграф 7. Контролер абразивных изделий, 3-разряд

16. Характеристика работ:

контроль и приемка абразивных изделий после формования, термической и механической обработки по количеству и характеристикам, соответствующим маршрутному листу;

оформление приемо-сдаточных документов;

осуществление контроля за качеством шлифовальной шкурки и приемка шлифовальной шкурки после печатного, клеевого, насыпного и подклеечного станков, в сушиле, при скручивании ее в рулоны и резке на листы;

контроль качества и приемка шлифовальных дисков на фибровой основе и других изделий из шлифовальной шкурки;

проверка концентрации клеев, идущих в производство шлифовальной шкурки и шлифовальных дисков;

ведение учета годной и бракованной продукции с классификацией причин брака.

17. Должен знать:

ассортимент абразивных изделий по материалам и зернистости;

причины возникновения брака;

требования к сырьевым материалам, применяемым в производстве абразивных изделий;

виды и режимы термической обработки;

принцип работы термических печей и оборудования для производства шлифовальной шкурки и шлифовальных дисков.

Параграф 8. Контролер абразивных изделий, 4-разряд

18. Характеристика работ:

контроль и приемка после механической обработки абразивного инструмента прямого профиля диаметром до 600 миллиметров и фасонного профиля диаметром до 500 миллиметров;

контроль статического дисбаланса кругов на балансировочных станках;

определение твердости абразивного инструмента с помощью приборов;

настройка и регулирование приборов для определения твердости;

механические испытания абразивной прочности шлифовальных кругов на испытательных стендах;

проверка наличия паспортов на применяемое сырье и материалы;

определение сортности изделий;

регистрация случаев отклонения от технологических процессов.

19. Должен знать:

технологический процесс производства абразивного инструмента в цехах формования, термической и механической обработки;

стандарты и технические условия на абразивный инструмент;

устройство приборов, станков и инструментов, применяемых для контроля абразивных материалов и изделий.

Параграф 9. Контролер абразивных изделий, 5-разряд

20. Характеристика работ:

контроль выполнения технологических процессов производства

абразивного инструмента классов "А", "АА" и в прецизионном исполнении;

контроль и приемка после механической обработки абразивного инструмента прямого профиля диаметром свыше 600 миллиметров и фасонного профиля диаметром свыше 500 миллиметров;

настройка и регулирование контрольных приборов;

оформление технической документации на продукцию экспорта;

составление актов и забраковочных карт на изделия, забракованные на всех стадиях производства;

ведение систематической отчетности причин брака и их классификация.

21. Должен знать:

технологический процесс производства абразивного инструмента классов "А", "АА" и в прецизионном исполнении в цехах формования, термической и механической обработки;

порядок контроля и приема абразивного инструмента, технические условия на готовую продукцию;

причины брака продукции и способы его предупреждения;

порядок оформления технической документации;

способы регулирования контрольных приборов.

Параграф 10. Сверловщик абразивных изделий, 2-разряд

22. Характеристика работ:

сверление отверстий шлифовальных кругов классов "А", "Б" всех размеров и характеристик на сверлильных станках металлическим зерном и калибровка отверстий специальным составом вручную или при помощи электромашинки;

подбор соответствующего номера металлического зерна и специального сверла;

приготовление калибровочной массы;

проверка размеров обработанных отверстий предельным калибром.

23. Должен знать:

устройство и принцип работы сверлильных станков, электромашинок для заливки специального состава;

типы применяемых сверл;

методы подбора номера металлического зерна в зависимости от характеристики обрабатываемого изделия;
приемы и способы измерения отверстий;
состав и способы приготовления массы для калибровки отверстий;
приемы и способы сверления отверстий шлифовальных кругов.

Параграф 11. Сверловщик абразивных изделий, 3-разряд

24. Характеристика работ:

сверление отверстий шлифовальных изделий класса "АА" и в прецизионном исполнении всех размеров и характеристик металлическим зерном, абразивным и алмазным инструментом;

подбор соответствующего номера металлического зерна, абразивного и алмазного инструмента;

подбор режимов сверления;

проверка размеров обработанных отверстий калибром.

25. Должен знать:

устройство и принцип работы сверлильных станков;

методы подбора металлического зерна, абразивного и алмазного инструмента в зависимости от характеристики обрабатываемых изделий;

приемы и способы контроля размеров обрабатываемых отверстий.

Параграф 12. Изготовитель абразивных изделий, 2-разряд

26. Характеристика работ:

раскрой хлопчатобумажных, сизалево-тканевых материалов на закройной машине и гидравлическом прессе для изготовления изделий;

сшивание и стачивание полос на швейной машине в однослойные и многослойные ленты, плиссировка и окантовка их;

сборка и пропитка изделий на вакуумно-пропиточной установке с последующей сушкой в сушильной камере;

изготовление абразивных пилок;

резка листов целлулоида на заготовки для пилок;

заправка заготовок в державку;

растворение поверхности головок в ацетоне;

нанесение шлифовального зерна на растворенную поверхность головок;

укладка пилок на плиты для воздушной сушки;

отделка кромок и сортировка фибровых шлифовальных дисков по видам и классам;

сборка дисков на оправке, поджим и крепление;

предварительная сборка изделий из шлифовальной шкурки на установках;

подготовка вспомогательных материалов;
нанесение клеевой композиции;
сортировка изделий по видам и классам, маркировка;
транспортирование заготовок изделий из шлифовальной шкурки от одного станка к другому;
контроль качества продукции;
упаковка абразивных изделий в бумагу, полиэтилен.

27. Должен знать:

устройство и принцип действия обслуживаемого оборудования;
технологический процесс изготовления абразивных изделий;
правила раскроя материалов;
режимы сушки изделий и их свойства;
ассортимент выпускаемых изделий, свойства целлулоида и ацетона;
методы упаковки и маркировки, правила сортировки изделий по видам и классам.

Параграф 13. Изготовитель абразивных изделий, 3-разряд

28. Характеристика работ:

изготовление из сизалево-тканевых и хлопчатобумажных материалов изделий методом формования на ирисовом станке;
обжатие кольца (шайбы) на механическом прессе;
влажно-тепловая обработка ленты на гладильном прессе;
сборка круга;
заливка ступицы на термопластавтомате;
просев и взвешивание компонентов для приготовления раствора силикатного клея, проверка его плотности и вязкости;
визуальное определение готовности и качества приготовленного клея;
приготовление химического раствора и обработка этим раствором поверхности листовой фибры;
проклейка химически обработанных полос фибры на клеенаносящей машине;
нанесение шлифовального зерна на поверхность фибры;
вырезка шлифовальных дисков на вырезном аппарате;
нанизывание высушенных шлифовальных дисков на оправку, поджим на прессе и крепление;
парафинирование шлифовальных дисков;
резка шлифовальной шкурки на поперечных механических ножницах и их наладка;
установка рулона на станок;
заправка свободного конца шлифовальной шкурки под ведущие валы;

изготовление простых и средней сложности изделий из шлифовальной шкурки на раскройных листорезальных, ленторезальных, бабинорезальных станках и полуавтоматических линиях;

продольный и поперечный раскрой заготовок, разрезка в заданный размер, кромкование;

приготовление клеевой композиции;

наладка клеенаносящей машины;

сборка изделий;

резка клеевой пленки и бумаги для склейки заготовок;

зачистка заготовок от абразивного материала, клеев и аппрета на зачистном станке шириной до 500 миллиметров;

сортировка изделий из шлифовальной шкурки по видам и классам;

комплектование заготовок по весу и зернистости в пачки;

изготовление картонной тары для упаковки изделий;

контроль и упаковка заборов в тару;

наладка обслуживаемого оборудования.

29. Должен знать:

устройство, правила эксплуатации и наладки обслуживаемого оборудования;

технологический процесс изготовления абразивных изделий;

рецептуру и технологию изготовления клеевых композиций;

толщину наносимого слоя клея в зависимости от его плотности и ассортимента изделий;

ассортимент выпускаемых изделий, правила их сортировки по видам и классам;

требования к упаковке готовой продукции.

Параграф 14. Изготовитель абразивных изделий, 4-разряд

30. Характеристика работ:

изготовление абразивных изделий с применением синтетических клеев;

сборка изделий, выдержка в клеевом растворе со стороны торцевых поверхностей фланцев;

обезжиривание внутренних поверхностей фланцев и нанесение склеивающей смеси;

установка изделий на приспособление, навинчивание гайки на стержень и затяжка ключом;

выдержка изделия под зажимом и снятие с приспособления;

электростатическое нанесение шлифовального материала на фибру-основу;

регулирование скорости движения несущей ленты;

обеспечение оптимальной толщины наносимого клеевого слоя на основу;

нанесение закрепляющего слоя на абразивные ленты, подготовка лент для вырубки;

вырубка фибровых дисков;

изготовление сложных абразивных изделий из шлифовальной шкурки на раскройных, листорезальных, ленторезальных, продольно-резальных машинах, вырубном прессе и полуавтоматических линиях;

расчет и раскрой заготовок сложных изделий;

склейка и сборка заготовок в изделия;

намотка лент на станке со вставкой в них втулок;

проверка прочности шва на разрыв;

закрепление абразивного слоя изделий;

сушка изделий в сушильных камерах и контроль процесса сушки;

зачистка заготовок изделий от абразивного материала, клеев и аппрета на зачистном станке шириной свыше 500;

наладка обслуживаемого оборудования.

31. Должен знать:

устройство и правила наладки обслуживаемого оборудования;

технологический процесс изготовления абразивных изделий на синтетических клеях;

составы клеящих веществ и их применение;

толщину клеевого и подклеечного слоя в зависимости от зернистости абразивных материалов;

технологии склеивания изделий;

ассортимент шлифовальной шкурки при изготовлении изделий;

способы наладки оборудования.

Параграф 15. Сушильщик абразивных изделий, 2-разряд

32. Характеристика работ:

сушка шлифовальной шкурки в сушильной камере, наблюдение за температурой в ней и прохождением гирлянд шлифовальной шкурки по конвейеру;

сушка шлифовальных дисков в камерном сушиле;

загрузка дисков в сушильную камеру;

регулирование температуры в сушилах;

определение готовности дисков;

выгрузка дисков, комплектовка их по партиям и сдача на контроль.

33. Должен знать:

принцип действия нагревательных приборов и устройств;

способы регулирования температуры в сушильных камерах и определения готовности шлифовальных дисков;

ассортимент выпускаемой продукции.

Параграф 16. Сушильщик абразивных изделий, 3-разряд

34. Характеристика работ:

сушка шлифовальной шкурки и изделий из нее в полуавтоматическом сушильном агрегате;

регулирование движения стержней от механизма опускания к механизму подачи с укладкой их в магазин гирляндного транспортерного устройства;

регулирование и настройка движения гирлянд методом синхронизации скоростей, скорости петлеобразователя и работы тянущего стола или барабана сушильного агрегата и величины вакуумного разрежения в них;

регулирование температурного режима и параметров влажности в сушильных зонах, натяжений ленты шлифовальной шкурки на входящих и выходящих сушильных устройствах;

определение готовности шлифовальной шкурки.

35. Должен знать:

устройство полуавтоматического сушильного агрегата и способы его регулирования;

принцип действия механизма подачи и опускания стержней;

способы регулирования скорости петлеобразователя;

методы настройки величины вакуумного разрежения на тянущих столах или барабанах;

температурный режим и влажность в сушильных зонах полуавтоматического сушильного агрегата;

способы определения готовности шлифовальной шкурки;

ассортимент выпускаемой продукции.

Параграф 17. Постановщик-выгрузчик абразивных изделий, 2-разряд

36. Характеристика работ:

подготовка вагонеток для загрузки изделий в туннельные печи;

приготовление раствора огнеупорной глины;

сбор и перемещение подсыпчного материала к месту рассева;

магнитная сепарация подсыпчного материала;

рассев подсыпчного материала по фракциям;

перемещение абразивных изделий, огнеупорных плит и упоров, глины и подсыпчного материала на участок укладки изделий на вагонетки.

37. Должен знать:

принцип действия магнитного сепаратора;

рецепты приготовления растворов огнеупорной глины;

правила перемещения абразивных изделий и огнеупорных материалов.

Параграф 18. Постановщик-выгрузчик абразивных изделий, 3-разряд

38. Характеристика работ:

укладка на вагонетки туннельных печей и снятие с вагонеток брусков всех видов, болванок, мелких изделий в капсулах и кругов прямого профиля диаметром свыше 90 до 270 миллиметров;

монтаж вагонеток туннельных печей из нескольких видов огнеупорного припаса со строгим соблюдением допусков;

очистка абразивных изделий после обжига от подсыпочногo материала;

выявление и изъятие бракованных изделий;

сортировка брака по видам изделий и зернистости;

сортировка обожженных абразивных изделий по характеристикам.

39. Должен знать:

варианты укладки и способы снятия абразивных изделий с вагонеток;

виды брака обожженных и необожженных абразивных изделий;

способы монтажа вагонеток.

Параграф 19. Постановщик-выгрузчик абразивных изделий, 4-разряд

40. Характеристика работ:

укладка на вагонетки туннельных печей и снятие с вагонеток кругов фасонного всех размеров и кругов прямого профиля диаметром до 90 миллиметров и диаметром свыше 270 до 600 миллиметров;

подбор ассортимента абразивных изделий по заданному режиму обжига и распределение по зонам обжига

41. Должен знать:

основные схемы укладки на вагонетки туннельных печей в зависимости от типоразмеров, зернистости, материалов заданной твердости;

ассортимент предназначенных для укладки на вагонетки туннельных печей абразивных изделий и огнеупорного припаса по характеристикам;

размер применяемого подсыпочногo материала в зависимости от характеристики изделий.

Параграф 20. Постановщик – выгрузчик абразивных изделий, 5-разряд

42. Характеристика работ:

укладка на вагонетки туннельных печей и снятие с вагонеток особо ответственных абразивных изделий для скоростного и прецизионного шлифования, изделий класса "А" всех типоразмеров и кругов прямого профиля диаметром свыше 600 миллиметров;

изменение существующих схем укладки и режимов работы туннельной печи в зависимости от ассортимента обжигаемых изделий;

выверка загруженных вагонеток по допустимым габаритным размерам.

43. Должен знать:

схемы выгрузки и укладки абразивных изделий на вагонетки туннельных печей и их выгрузки;

требования, предъявляемые к обжигаемому абразивному инструменту для скоростного и прецизионного шлифования и к инструменту класса;

расположение температурных зон обжига печи;

состав атмосферы печи;

основные режимы термической обработки абразивных изделий в туннельных печах.

Параграф 21. Токарь по обработке абразивных изделий, 2-разряд

44. Характеристика работ:

обточка плоскостей абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром до 200 миллиметров всех высот с двух сторон по одной штучке под планшайбой плоскообдирочных станков;

установка и механизированное закрепление кругов под планшайбой станка;

рассев металлического зерна через сито соответствующего номера;

регулирование выгрузки зерна на стол станка;

снятие кругов со стола станка и укладка их на стеллаж;

обточка плоскостей обожженных брусков на плоскообдирочных станках;

установка рамок с абразивными брусками на вращающийся диск стола.

45. Должен знать:

устройство и принцип работы обслуживаемых плоскообдирочных станков;

правила установки и крепления простых по конфигурации абразивных изделий;

наименование и характеристики обрабатываемых деталей;

назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

основные сведения о допусках и посадках;

квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 22. Токарь по обработке абразивных изделий, 3-разряд

46. Характеристика работ:

обточка плоскостей высоких абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром свыше 200 до 600 миллиметров и тонких абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром до 200 миллиметров с двух сторон в планшайбе плоскообдирочных станков;

обточка плоскостей высоких абразивных кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром до 200 миллиметров по одному кругу в планшайбе;

расчет объема металлического зерна для загрузки его на стол станка;

проверка высоты и параллельности плоскости кругов;

обточка абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром до 350 миллиметров на токарных станках;

установка пакета кругов или одного круга на оправку шпинделя токарного станка.

47. Должен знать:

устройство и принцип работы обслуживаемых плоскообдирочных и токарных станков;

устройство и условия применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

допуски, посадки, качества и параметры шероховатости.

Параграф 23. Токарь по обработке абразивных изделий, 4-разряд

48. Характеристика работ:

обточка плоскостей высоких абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром свыше 600 миллиметров и тонких абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром свыше 200 до 600 миллиметров с двух сторон в планшайбе плоскообдирочных станков;

обточка плоскостей высоких абразивных кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром свыше 200 миллиметров до 600 миллиметров и тонких кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром до 200 миллиметров на плоскообдирочных станках;

регулирование давления планшайбы;

обточка абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром свыше 350 до 500 миллиметров и кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром до 350 миллиметров на токарных станках;

определение режима обработки по таблице в соответствии с обрабатываемыми изделиями;

обточка шлифовальных головок, наклеенных на оправки, на токарных станках со специальным приспособлением;

закрепление шлифовальной головки за оправку в цанговом патроне, обработка шлифовальной головки до полного устранения биения головки относительно оправки.

49. Должен знать:

устройство, правила проверки на точность обработки и кинематику плоскообдирочных и токарных станков;

правила подбора заточки и установки универсального и специального режущего инструмента;

конструкцию универсальных и специальных приспособлений;

структуру и способы определения характеристики абразивных изделий;

методы подбора режимов обработки в зависимости от твердости и зернистости обрабатываемых изделий;

способы установки и крепления тонкостенных изделий и изделий при комплектной обработке;

правила заточки, углы установки различного режущего инструмента в зависимости от характеристики изделия и выполнения операций.

Параграф 24. Токарь по обработке абразивных изделий, 5-разряд

50. Характеристика работ:

обточка плоскостей тонких абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром свыше 600 миллиметров с двух сторон в планшайбе плоскообдирочных станков;

обточка плоскостей высоких абразивных кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром свыше 600 миллиметров, а также тонких кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром свыше 200 миллиметров на плоскообдирочных станках;

обточка абразивных кругов класса "Б" прямого и фасонного профиля диаметром свыше 500 миллиметров и кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого и фасонного профиля диаметром свыше 350 миллиметров на токарных станках;

чистовая обработка отверстия, плоскости и периферии кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого профиля диаметром до 600 миллиметров и фасонного профиля диаметром до 500 миллиметров;

регулирование механизмов станков, их частичная наладка и настройка.

51. Должен знать:

устройство, правила регулирования и наладки отдельных узлов крупногабаритных плоскообдирочных станков и специальных токарных станков различных типов для обработки сложных изделий;

способы установки, крепления и выверки сложных изделий в специальных универсальных приспособлениях;

влияние повышенного дисбаланса на качество обработки;
расчеты, связанные с обработкой сложных изделий.

Параграф 25. Токарь по обработке абразивных изделий, 6-разряд

52. Характеристика работ:

чистовая обработка отверстия, плоскости и периферии кругов классов "А", "АА" и прецизионных прямого профиля диаметром свыше 600 миллиметров, фасонного профиля диаметром свыше 500 миллиметров, а также шлифовальных кругов типа "ПН", "ПНВ", "ПВ", "ПНР" на плоскообдирочных, токарных и круглошлифовальных станках;

регулирование механизмов станка, наладка и настройка станка и приспособлений;
обработка прецизионных кругов специальных профилей.

53. Должен знать:

устройство, правила регулирования и наладки специальных плоскообдирочных и токарных и круглошлифовальных станков различных типов для обработки сложных и ответственных изделий;

способы установки, крепления и выверки сложных изделий в специальных универсальных приспособлениях;

расчеты, связанные с обработкой особо сложных изделий.

Параграф 26. Чистильщик абразивных изделий, 2-разряд

54. Характеристика работ:

очистка абразивных кругов и брусков от пересыпочногo материала с помощью абразивного круга или вибрационного сита;

разъединение спекшихся кругов и брусков и комплектация очищенных изделий по партиям;

погрузка изделий на транспортные средства и перемещение их на склад готовой продукции или на следующий передел.

55. Должен знать:

принцип работы приспособлений для очистки абразивных изделий;

требования, предъявляемые к чистоте абразивных изделий;

способы погрузки и разгрузки изделий.

Параграф 27. Обдувщик абразивных изделий, 2-разряд

56. Характеристика работ:

обдувка сжатым воздухом абразивного инструмента в обдувочных камерах различных типов после механической обработки;

осуществление контроля за давлением и регулированием подачи сжатого воздуха;
контроль поверхности изделий после очистки и сравнение их с эталоном;
возврат изделий с механическими дефектами;
комплектование обесточенных изделий по партиям согласно маршрутным листам.

57. Должен знать:

устройство обдувочных камер и приспособлений для обдувки;
ассортимент абразивных изделий, приемы их обдувки и загрузки в обдувочную камеру;
способы определения дефектов абразивных изделий по внешнему виду.

Параграф 28. Заготовщик абразивной массы, 3-разряд

58. Характеристика работ:

приготовление массы на керамической связке в смесительных машинах различных конструкций;
взвешивание компонентов, перемещение и загрузка их в мешалку;
визуальное определение степени готовности массы, выгрузка и расфасовка ее;
заготовка компонентов керамической связки;
заготовка керамической связки путем смешивания компонентов;
определение готовности связки, выгрузка готовой связки, ее протирка и затаривание.

59. Должен знать:

устройство и принцип действия смесительного и подъемно-транспортного оборудования;
требования, предъявляемые к компонентам связок, их разновидность, назначение и свойства;
методы определения готовности и качества связок;
ассортимент исходных материалов для приготовления абразивной массы в зависимости от ее рецептуры.

Параграф 29. Заготовщик абразивной массы, 4-разряд

60. Характеристика работ:

приготовление массы на керамической связке в смесительных машинах различных конструкций;
подбор шаров в зависимости от тонины помола компонентов для мелкозернистой массы;
расчет навески компонентов согласно рецепту;
выбор режима смешивания в зависимости от характеристики шлифовальных изделий;

визуальное определение оптимальной влажности массы;

корректирование количества воды в зависимости от влажности компонентов и тонины помола связки;

настройка автоматических весов для взвешивания компонентов по заданной рецептуре;

заготовка абразивной массы для литых брусков и виброгалтовочных тел из микропорошков;

контроль качества рассева и готовности приготавливаемых абразивных материалов;

наладка и регулирование обслуживаемого оборудования и приспособлений.

61. Должен знать:

устройство и принцип действия обслуживаемых смесительных машин различных конструкций;

требования, предъявляемые к абразивной массе;

виды, сорта и зернистость применяемых материалов;

методы визуального определения готовности и качества массы;

способы наладки и регулирования обслуживаемого оборудования и приспособлений.

Параграф 30. Заготовщик абразивной массы, 5-разряд

62. Характеристика работ:

приготовление массы на керамической связке с учетом равномерной подачи ее к прессам для обеспечения ритмичной работы прессового оборудования;

контроль дозировки и загрузки компонентов в мешалки в определенной последовательности через определенные промежутки времени с учетом общего цикла смешивания;

координирование работ по вторичному использованию остатков массы у прессов и переработке сырого брака кругов.

63. Должен знать:

кинематику, электрические схемы и способы проверки на точность обслуживаемого оборудования;

технологии производства кругов;

рецептуру массы, режимы ее смешивания;

технологический порядок загрузки компонентов в зависимости от заданной рецептуры;

методы регенерации сырого брака и вторичного использования массы;

допустимое время вылеживания массы.

Параграф 31. Плавильщик абразивных материалов, 4-разряд

64. Характеристика работ:

производство карбидкремниевых материалов в печах сопротивления;
загрузка печей шихтой с использованием первичных и возвратных материалов;
соблюдение точных размеров зерна и крупности шихтовых компонентов;
обслуживание печей сопротивления, находящихся под током;
обеспечение требуемой газопроницаемости шихты;
ликвидация отклонений от нормального хода технологического процесса.

65. Должен знать:

устройство и правила подготовки печей сопротивления;
требования к шихтовым материалам;
режимы плавки и охлаждения блоков карбида кремния;
признаки отклонения от нормального хода процесса плавки, меры предупреждения и их ликвидации.

Параграф 32. Плавильщик абразивных материалов, 5-разряд

66. Характеристика работ:

выплавка нормального, белого и легированного электрокорунда, монокорунда, карбида бора на дуговых электрических печах (стационарных и наклоняющихся) под руководством плавильщика более высокой квалификации;

загрузка печей шихтой из первичных и возвратных материалов;
равномерное распределение шихты по поверхности колошника;
осадка шихты у электродов;

отбивка шлака от электродов вручную или с помощью пневмомашин;

отбор штанговых проб и передача их на заключение плавильщику высшей квалификации;

контроль хода процесса плавки по показаниям приборов;

подготовка леточного отверстия к выпуску расплава в изложницы или специальные кристаллизаторы, управление работой кристаллизаторов, подача легирующих компонентов в расплав при легировании;

наблюдение за работой системы водяного охлаждения, состоянием печных гнезд и выкатных путей;

при работе на наклоняющихся печах - слив сплава в изложницы и наращивание электродов;

спекание тугоплавких соединений карбидов и нитридов в плавильных печах различных систем;

наблюдение за показаниями приборов, напряжением в печах и исправностью графитовой трубы;

засыпка шихтовых материалов в лодочки;

загрузка лодочек в печи и выгрузка их из печей с полуфабрикатом и готовым продуктом;

сортировка готового продукта;

периодическая чистка печей.

67. Должен знать:

устройство и электрические схемы электроплавильных печей;

устройство, принцип действия и назначение контрольно-измерительных приборов;

регламент плавки, материалы и рецепты шихты для выплавки нормального, белого и легированного электрокорундов на "блок", "на слив", и на "выпуск", монокорунда и карбида бора;

порядок слива расплава в изложницы;

процесс производства тугоплавких соединений;

схемы водо- и газоснабжения печей;

требования, предъявляемые к качеству готовой продукции тугоплавких соединений.

Параграф 33. Плавильщик абразивных материалов, 6-разряд

68. Характеристика работ:

выплавка нормального, белого и легированного электрокорундов и карбида бора на дуговых электрических печах (стационарных и наклоняющихся);

обработка колошников печи;

регулирование электрического режима плавки и корректировка шихты;

доводка расплава по внешнему виду пробы и результатам химических анализов;

управление процессом плавки, легирования, разливки и кристаллизации расплавов, работой агрегатов и систем печи в автоматическом режиме.

69. Должен знать:

конструктивные особенности плавильных печей различных типов и кристаллизаторов для выплавки абразивных материалов;

устройство и способы регулирования всех вспомогательных механизмов печей;

способы обработки колошников печи;

методы регулирования электрического режима плавки и корректировки шихты;

способы доводки расплава;

назначение легирующих материалов;

способы легирования расплава.

Параграф 34. Плавильщик абразивных материалов, 7-разряд

70. Характеристика работ:

выплавка различных электрокорундовых материалов на основе боксита, агломерата, глинозема с добавками легирующих и других вспомогательных компонентов (оксиды хрома, титана, цирконий и тому подобное);

обслуживание печей большой мощности;

регулирование состава шихты, корректировка процессов плавления и восстановления;

контроль работы всех агрегатов печи и вспомогательного оборудования.

71. Должен знать:

основные характеристики используемых материалов;

особенности реагирования легирующих компонентов с корундовым расплавом;

устройство и электрические схемы электроплавильных печей;

принцип действия и назначение контрольно-измерительных приборов;

схемы водо- и газоснабжения печей.

Параграф 35. Сортировщик абразивных материалов, 2-разряд

72. Характеристика работ:

сортировка кусков нормального, легированного и белого электрокорунда на корундоразборной ленте;

передача отсортированных кусков электрокорунда после взвешивания в соответствующие бункеры;

выпуск шлака из бункеров.

73. Должен знать:

устройство и принцип действия корундоразборной установки;

сорта нормального, легированного и белого электрокорунда;

внешние качественные отличия кусков электрокорунда и примесей.

Параграф 36. Сортировщик абразивных материалов, 3-разряд

74. Характеристика работ:

сортировка кусков карбида бора;

предварительная разбивка блочков карбида бора;

очистка кусков от спека;

сортировка кусков и погрузка в бадьи;

дробление материала на щековой дробилке с последующим грохочением на фракции;

окончательная сортировка и затаривание готового продукта.

75. Должен знать:

устройство и принцип действия щековой дробилки;

сорта карбида бора;

отличительные признаки возвратных материалов;
приемы сортировки куска карбида бора.

Параграф 37. Подборщик-учетник абразивных изделий, 3-разряд

76. Характеристика работ:

учет и подбор абразивных изделий прямого и фасонного профиля диаметром до 100 миллиметров на термическую (по зонам обжига) или механическую обработку;

подбор изделий после термической и механической обработки по маршрутным листам и комплектация партий;

оформление отчетной документации на абразивные изделия.

77. Должен знать:

правила укладки абразивных изделий на обжиг;

последовательность обработки изделий на участке механической обработки;

виды и причины брака;

порядок подбора партий изделий.

Параграф 38. Подборщик-учетник абразивных изделий, 4-разряд

78. Характеристика работ:

подбор абразивных изделий прямого и фасонного профиля диаметром свыше 100 миллиметров, а также классов "А", "АА" и в прецизионном исполнении всех типоразмеров на термическую (по зонам обжига) или механическую обработку;

подбор и учет абразивных изделий, их комплектация по договорам.

79. Должен знать:

температуру зоны обжига туннельной печи;

состав атмосферы печи;

основные режимы термической обработки абразивных изделий в туннельных печах.

Параграф 39. Приготовитель абразивных порошков, паст и мастик, 2-разряд

80. Характеристика работ:

приготовление шлифовальных порошков карбида бора и кремния, окиси железа и хрома из естественных и искусственных абразивных материалов, как исходных материалов для производства паст и мастик;

дозировка материалов и загрузка их в мельницы с последующим травлением, промывкой, сушкой и рассевом порошков на классы;

приготовление растворов железного купороса и кальцинированной соды;

смешивание растворов, слив пульпы, сушка и обжиг порошков в пламенной или электрической печи.

81. Должен знать:

физические и химические свойства абразивных порошков, компонентов паст и мастик;

способы приготовления исходных материалов.

Параграф 40. Приготовитель абразивных порошков, паст и мастик, 3-разряд

82. Характеристика работ:

приготовление микропорошков, естественных и искусственных абразивных материалов на специальном оборудовании;

измельчение материалов, химическое обогащение микропорошков;

классификация порошков в классификаторах и центрифугах;

проверка зернового состава в процессе классификации;

обработка твердых паст, обрезка торцов бруска по размеру, зачистка торцов;

резка упаковочной бумаги;

упаковка брусков;

расфасовка чистящих порошков в упаковку и их взвешивание;

маркировка продукции;

наладка вибропомольной установки и классификаторов.

83. Должен знать:

устройство и принцип действия вибропомольной установки, центрифуг и классификаторов;

физические и химические свойства абразивных материалов;

способы измельчения и обогащения абразивных материалов;

сферу применения микропорошков;

методы проверки зернового состава микропорошков;

устройство и принцип действия резательных станков;

правила упаковки и маркировки продукции.

Параграф 41. Приготовитель абразивных порошков, паст и мастик, 4-разряд

84. Характеристика работ:

приготовление жидких и твердых абразивных паст и мастик с применением химических реагентов и материалов на специальном оборудовании;

дозировка и загрузка исходных материалов и компонентов в реакторы, автоклавы и смесительные устройства;

расплавление компонентов паст и мастик, смешивание, фильтрация и слив в формы для охлаждения;

наладка обслуживаемого оборудования;

контроль и регулирование технологического процесса приготовления паст и мастик ;
протирка и дозировка готовых паст и мастик, расфасовка в тару;
контроль качества готовой продукции.

85. Должен знать:

принцип работы реакторов, автоклавов и смесительных устройств;
свойства готовых масс и материалов, применяемых в процессе производства;
очередность загрузки компонентов;
температурные режимы и режимы смешивания;
виды выпускаемых жидких и твердых паст и мастик и их свойства;
методы контроля качества готовой продукции.

Параграф 42. Балансировщик-заливщик абразивных кругов, 3-разряд

86. Характеристика работ:

балансировка абразивных изделий классов "А" и "Б" всех типоразмеров по третьему и четвертому классам балансировки на специальных балансировочных станках;

установка и проверка кругов на станке;

разметка гнезда вырубки при помощи шаблонов;

устранение дисбаланса с определением веса грузов и места их крепления;

подготовка электропечи для плавления свинца, загрузка свинца в камеру электропечи для расплавления;

устранение статической неуравновешенности методом пропитывания легкой стороны абразивного изделия парафином.

87. Должен знать:

устройство и принцип работы обслуживаемых балансировочных станков;

допустимый и компенсируемый дисбаланс в зависимости от характеристики круга;

инструмент, применяемый для проверки точности работы балансировочных станков ;

шаблоны, применяемые для разметки гнезда вырубки;

методы определения величины неуравновешенности круга;

применяемые противовесы.

Параграф 43. Балансировщик-заливщик абразивных кругов, 4-разряд

88. Характеристика работ:

балансировка абразивных изделий всех типоразмеров по первому и второму классам балансировки, абразивных изделий класса "А" и прецизионных - на специальных балансировочных станках;

регулирование режимов расплавления свинца;

вырубка гнезд пневматическим молотком по разметке на специальном приспособлении;

очистка гнезда сжатым воздухом и заливка его свинцом с целью компенсации дисбаланса;

наладка и регулирование балансировочных станков;

градусное измерение углов для определения дисбаланса, расчет веса груза и определение места его крепления.

89. Должен знать:

устройство и принцип работы балансировочных станков всех конструкций и электропечи для расплавления свинца;

классы допустимого и компенсируемого дисбаланса;

способы наладки и регулирования балансировочных станков;

правила загрузки свинца в электропечь и регулирование режимов ее работы;

методы балансировки, вырубки и заливки компенсируемой части круга;

ассортимент и характеристики выпускаемых кругов.

Параграф 44. Правщик абразивных кругов, 2-разряд

90. Характеристика работ:

правка абразивных кругов прямого профиля абразивными правильными инструментами: кругами, брусками, шарошками, звездочками;

установка и крепление одного или нескольких кругов на станке;

устранение биения кругов;

восстановление режущих свойств круга после засаливания.

91. Должен знать:

принцип работы правильных станков;

методы правки абразивных кругов;

назначение и применение приспособлений;

характеристику абразивного инструмента и правящих кругов.

Параграф 45. Правщик абразивных кругов, 3-разряд

92. Характеристика работ:

правка абразивных кругов с угловым, радиусным профилем с применением абразивного инструмента и кругов из эльбора и сверхтвердых материалов прямого профиля, алмазного правящего инструмента;

восстановление профиля, режущих свойств после затупления круга;

балансирование кругов;

наладка правильных станков.

93. Должен знать:

устройство и правила наладки правильных станков различных типов;
правила проверки станка на точность;
устройство универсальных и специальных приспособлений;
назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов;
правила хранения правильных кругов;
допуски и посадки;
квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 46. Правщик абразивных кругов, 4-разряд

94. Характеристика работ:

правка абразивных кругов резьбового, ступенчатого, шлицевого, шарового и аналогичных профилей, кругов из эльбора и сверхтвердых материалов сложного профиля и кругов из алмазных материалов с применением абразивного и алмазного правящего инструмента;

наладка станка.

95. Должен знать:

устройство и способы наладки правильных станков;
конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений;
характеристику инструмента;
системы допусков и посадок;
квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 47. Классификаторщик шлифпорошков, 3-разряд

96. Характеристика работ:

гидравлическая классификация и седиментация исходных материалов с целью получения шлифовальных порошков и микропорошков;

загрузка конусов гидроклассификатора пульпой;

наблюдение за работой механических мешалок, насосов, контактных чанов, датчиков воды и пульпы, дозаторов жидкого стекла и прочего вспомогательного оборудования, связанного с работой агрегата гидроклассификации и седиментации.

97. Должен знать:

приемы наладки аппаратов агрегата гидравлической классификации и седиментации;

режимы классификации и седиментации;

методы определения плотности пульпы и замера скоростей восходящих потоков воды.

Параграф 48. Классификаторщик шлифпорошков, 4-разряд

98. Характеристика работ:

гидравлическая классификация и седиментация исходных материалов с целью получения шлифовальных порошков и микропорошков с проверкой плотности пульпы весовым способом;

определение по плотности пульпы степени заполнения конусов;

контроль и регулирование скоростей водных потоков и пульпы в отдельных стадиях классификации;

устранение отклонений от заданных режимов классификации.

99. Должен знать:

устройство и приемы наладки всех аппаратов агрегата гидроклассификации и седиментации;

способы регулирования восходящих потоков в каждой отдельной стадии классификации;

стандарты и технические условия на производимую продукцию.

Параграф 49. Обоганитель шлифзерна и шлифпорошков, 4-разряд

100. Характеристика работ:

химическое обогащение шлифовального зерна, порошков и микропорошков всех видов абразивных материалов в аппаратах и конусах;

определение плотности пульпы и количества кислоты для загрузки;

загрузка кислоты в конусы;

ведение процесса кислотного обогащения с одновременным подогревом и активацией воздухом;

электромагнитное обогащение шлифовального зерна, порошков и микропорошков;

определение содержания магнитного материала в исходном и конечном продуктах, ведение процесса магнитного обогащения.

101. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки аппаратов химического и электромагнитного обогащения;

режимы процессов обогащения различных абразивных материалов;

способы определения плотности пульпы и содержания магнитной фракции.

Параграф 50. Рассевальщик шлифзерна и шлифпорошков, 3-разряд

102. Характеристика работ:

рассев шлифовального зерна, шлифовального порошка и порошкообразных связующих на различных типах рассевого оборудования;

регулирование подачи материалов на сетки грохотов;
протирка сеток;
затаривание материала в мешки, упаковка и маркировка их.

103. Должен знать:

устройство и принцип действия рассевного оборудования различных типов;
схему подачи шлифовального материала на рассев;
порядок установки и крепления сеток на грохотах;
виды абразивных материалов, их свойства.

Параграф 51. Рассевальщик шлифзерна и шлифпорошков, 4-разряд

104. Характеристика работ:

рассев шлифовального зерна, шлифовального порошка и порошкообразных связующих на различных типах рассевного оборудования;

бесситовой рассев измельченных абразивных материалов на вибродинамических классификаторах;

настройка и наладка рассевного агрегата;

обеспечение выполнения заданного ассортимента по зернистости независимо от колебания гранулометрического состава исходного материала.

105. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки вибродинамических классификаторов;

способы настройки рассевного оборудования.

Параграф 52. Обезвоживатель шлифзерна и шлифпорошков, 3-разряд

106. Характеристика работ:

обезвоживание шлифовального зерна и шлифовальных порошков абразивных материалов с помощью реечных обезвоживающих классификаторов, обезвоживающих аппаратов периодического и непрерывного действия;

регулирование равномерности подачи пульпы в обезвоживающее устройство;

контроль влажности обезвоженного материала;

обеспечение равномерного поступления обезвоженного материала в сушильные или прокалочные устройства;

промывка песка на агрегате мойки и обезвоживания;

загрузка песка в обезвоживающие аппараты;

обслуживание аппаратов гидротранспорта.

107. Должен знать:

устройство и принцип работы обезвоживающих аппаратов и установок;

допустимые нагрузки аппаратов по производительности и режимы их работы;

способы определения влажности обезвоженного материала.

Параграф 53. Дробильщик шлифзерна, шлифпорошков и шихтовых и материалов, 3-разряд

108. Характеристика работ:

дробление и измельчение абразивных материалов, компонентов керамических связок, сырьевых и возвратных материалов плавки сухим и мокрым способами на шнековых, конусных, инерционных, валковых и молотковых дробилках, на стержневых и шаровых мельницах, другом дробильно-помольном оборудовании;

регулирование и учет подачи материалов, воды.

109. Должен знать:

устройство и принцип работы шнековых, конусных, инерционных, валковых и молотковых дробилок, стержневых и шаровых мельниц и связанного с ними транспортирующего оборудования, дозаторов, питателей;

последовательность пуска и остановки отдельных механизмов агрегата;

виды и требования к абразивным материалам, компонентам керамических связок, шихтовым и возвратным материалам плавки.

Параграф 54. Дробильщик шлифзерна, шлифпорошков и шихтовых и материалов, 4-разряд

110. Характеристика работ:

дробление и измельчение абразивных материалов, компонентов керамических связок, сырьевых и возвратных материалов плавки сухим и мокрым способами на дробильном и помольном оборудовании;

наладка и регулирование дробильного и помольного оборудования согласно заданной качественной и количественной схеме дробления и измельчения.

111. Должен знать:

конструкцию и кинематику обслуживаемого дробильного, помольного и связанного с ними транспортирующего оборудования;

схемы автоматизации и блокировки отдельных механизмов в агрегате;

способы наладки и регулирования механизмов;

режимы работы механизмов агрегата;

нормы загрузки и ассортимент стержней и шаров;

стандарты и технические условия на выпускаемую продукцию.

Параграф 55. Сушильщик шлифзерна, шлифпорошков и шихтовых материалов, 2-разряд

112. Характеристика работ:

обслуживание питателей и транспортирующего оборудования, связанных с работой сушильных устройств;

обеспечение равномерной загрузки и разгрузки сушильных устройств шлифовальным зерном, шлифовальным порошком и шихтовыми материалами.

113. Должен знать:

принцип действия обслуживаемого оборудования;

способы регулирования работы питателей;

правила загрузки и разгрузки сушильных устройств.

Параграф 56. Сушильщик шлифзерна, шлифпорошков и шихтовых материалов, 3-разряд

114. Характеристика работ:

сушка промытого и обезвоженного материала и кварцевого песка на различных сушильных устройствах, вращающихся барабанах, подовых и трубчатых печах непрерывного и периодического действия;

контроль и регулирование режимов сушки.

115. Должен знать:

устройство, принцип действия, способы регулирования сушильных устройств;

назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов;

способы регулирования режимов сушки.

Параграф 57. Сепараторщик шлифзерна, 3-разряд

116. Характеристика работ:

обслуживание группы электромагнитных сепараторов всех систем при переработке абразивных материалов сухим или мокрым способом и связанного с их работой транспортного оборудования в сложных схемах дробления, обогащения, классификации и отсева абразивных материалов;

регулирование подачи материала и напряженности магнитного поля;

обеспечение равномерного питания сепараторов;

наблюдение за бесперебойной разгрузкой магнитных и немагнитных продуктов.

117. Должен знать:

устройство и принцип действия электромагнитных сепараторов различных типов;

электрические и водные режимы работы сепараторов;

схему цепи агрегатов.

Параграф 58. Бакелизаторщик, 3-разряд

118. Характеристика работ:

бакелизация шлифовального материала в лопастных мешалках с нагревом до температуры 80 градусов цельсия;

проверка схемы и качества укладки изделий на вагонетки согласно технологической карте;

осмотр формованных изделий по внешнему виду и отбор кругов с механическими повреждениями;

распределение вагонеток по туннелям бакелизатора в зависимости от температурных режимов бакелизации и характеристики изделий по

типоразмерам, зернистости и материалам;

подача вагонеток в бакелизатор с учетом обеспечения рационального функционирования камер бакелизатора.

119. Должен знать:

устройство лопастных мешалок;

схемы укладки кругов на вагонетки;

принцип отбора кругов с механическими повреждениями после формования;

технологические схемы постановки кругов на вагонетки; технологическое время выдержки до бакелизации;

температурные режимы зон бакелизатора;

ассортимент изделий по характеристикам.

Параграф 59. Бакелизаторщик, 4-разряд

120. Характеристика работ:

бакелизация абразивных изделий в камерных и туннельных бакелизаторах с проверкой параметров изделий в зависимости от их механических и физических свойств;

наблюдение за работой контрольных приборов, вентиляторов и сигнальных ламп отсасывающего вентилятора;

регулирование температуры бакелизации;

выгрузка изделий из бакелизатора с учетом температурных режимов бакелизации и характеристики изделий;

определение брака и сортировка его по характеристикам;

восстановление исправимого брака методом пропитки химическими составами и вторичной бакелизации;

подготовка бакелизатора к техническому осмотру и капитальному ремонту;

проверка бакелизатора и регулирование режимов бакелизации после ремонта.

121. Должен знать:

конструкцию бакелизаторов периодического и непрерывного действия (камерные и туннельные);

устройство, назначение и правила регулирования применяемых контрольно-измерительных приборов;

режимы бакелизации; принципы изъятия бракованных изделий по внешнему виду и методы ликвидации исправимого брака;

способы остановки и пуска бакелизатора при авариях;

технические требования, предъявляемые к подготовительным работам для проведения ремонта и пуска бакелизатора.

Параграф 60. Бакелизаторщик, 5-разряд

122. Характеристика работ:

бакелизация абразивных изделий в камерных и туннельных бакелизаторах;

осуществление контроля по приборам а процессом бакелизации;

пропитка абразивных изделий химическими составами на установках различных конструкций;

подготовка пропитывающих установок на заданный режим работы и их наладка;

создание требуемого вакуума, давления в резервуарах;

регулирование температуры подогрева и расплава пропиточных составов;

проверка качества пропитки абразивных изделий.

123. Должен знать:

устройство и конструкцию бакелизаторов непрерывного и периодического действия и пропитывающих установок;

технологические процессы бакелизации и пропитки;

правила наладки пропитывающих установок и регулирования применяемых контрольно-измерительных приборов.

Параграф 61. Формовщик абразивных изделий на бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной связке, 3-разряд

124. Характеристика работ:

формование на механизированных полуавтоматических и автоматических прессах;

абразивных изделий прямого профиля диаметром до 300 миллиметров;

фасонного профиля диаметром до 200 миллиметров;

колец диаметром 200-300 миллиметров, сегментов различной формы;

взвешивание и засыпка массы в пресс-форму или формовочный диск;

разравнивание массы;

проверка высоты засыпанной массы в нескольких точках;

укладка формовочных плит, подача пресс-формы под пресс или установка диска на стол станка;

извлечение формованного изделия из пресс-формы;

укладка изделий на сушильную вагонетку;

маркировка изделий, контроль качества формованных абразивных изделий по геометрическим размерам и весу.

125. Должен знать:

наименование, назначение и принцип работы механизированных полуавтоматических и автоматических прессов, назначение и условия применения простых приспособлений, контрольно-измерительных приборов и инструментов;

методы прессования;

основные сведения о допусках и припусках.

Параграф 62. Формовщик абразивных изделий на бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной связке, 4-разряд

126. Характеристика работ:

формование на механизированных, полуавтоматических и автоматических агрегатах:

абразивных изделий прямого профиля диаметром свыше 300 миллиметров до 500 миллиметров;

фасонного профиля диаметром свыше 200 миллиметров до 400 миллиметров;

отрезных кругов диаметром свыше 200 миллиметров до 350 миллиметров;

секторов радиусом до 750 миллиметров;

кругов на вулканитовой связке методом дублирования и подпрессовки;

подбор величины давления по заданной и получаемой высоте круга;

регулирование всех механизмов пресса;

наладка и настройка автоматических и полуавтоматических агрегатов;

формование изделий на эпоксидных и специальных связках;

подготовка и сборка пресс-форм;

извлечение изделий из пресс-форм;

очистка пресс-форм от наплывов массы и их смазка.

127. Должен знать:

устройство, способы проверки на точность обслуживаемого оборудования;

конструкцию универсальных и специальных приспособлений, входящих в оснастку;

технические условия на формованные изделия;

свойства эпоксидных смол, специальных связок и отвердителей.

Параграф 63. Формовщик абразивных изделий на бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной связке, 5-разряд

128. Характеристика работ:

формование на механизированных, полуавтоматических и автоматических прессах; абразивных изделий прямого профиля диаметром свыше 500 миллиметров до 600 миллиметров;

изделий фасонного профиля диаметром свыше 400 миллиметров;

секторов радиусом свыше 750 миллиметров;

отрезных кругов диаметром свыше 350 миллиметров до 500 миллиметров;

расчет количества навесок в зависимости от веса готового круга;

регулирование режима работы и наладка формовочных агрегатов.

129. Должен знать:

конструкцию и электрические схемы обслуживаемого оборудования;

устройство подъемно-транспортных средств;

выпускаемый ассортимент изделий по размерам и видам;

методы прессования.

Параграф 64. Формовщик абразивных изделий на бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной связке, 6-разряд

130. Характеристика работ:

формование на механизированных, полуавтоматических и автоматических прессах: абразивных изделий прямого профиля диаметром свыше 600 миллиметров;

отрезных кругов диаметром свыше 500 миллиметров;

фасонного профиля типа "ПН", "ПНВ", "ПНР".

131. Должен знать:

правила регулирования обслуживаемого оборудования;

допускаемые нормы износа инструмента;

технология формования крупнозернистых масс и способы подготовки масс для формования изделий.

Параграф 65. Заготовщик бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной массы, 3-разряд

132. Характеристика работ:

приготовление на смесительных машинах бакелитовой и вулканитовой массы;

периодическая загрузка валцов определенными порциями каучука, порошкообразными компонентами, абразивным зерном;

наблюдение за равномерным распределением каждого из компонентов по всей длине валков;

регулирование зазора между валками;

наблюдение за температурой валков и визуальное определение степени готовности и качества приготавливаемой массы.

133. Должен знать:

устройство и принцип работы вальцев;

назначение применяемых материалов и их свойства;

рецептуру приготовления каждого вида связки и массы;

способы вальцевания; правила хранения связки;

методы визуального определения степени готовности и качества приготавливаемой массы.

Параграф 66. Заготовщик бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной массы, 4-разряд

134. Характеристика работ:

приготовление в смесительных машинах различных конструкций бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной массы;

определение количества импульсов дозаторов в зависимости от требуемого количества компонентов;

подбор сит в зависимости от зернистости приготавливаемой массы;

приготовление увлажнителя;

дозировка, перемещение и загрузка в смесительные машины компонентов в необходимом количестве и в определенной последовательности;

визуальное определение готовности и качества приготавливаемой массы;

установка автоматических весов для взвешивания компонентов по заданной рецептуре;

настройка и регулирование обслуживаемого оборудования.

135. Должен знать:

устройство и принцип работы смесительных машин различных конструкций;

применяемые материалы по видам, сортам и зернистости;

вязкость бакелита, увлажнителя;

рецептуру составления массы и режимы смешивания;

методы визуального определения готовности и качества массы.

Параграф 67. Заготовщик бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной массы, 5-разряд

136. Характеристика работ:

приготовление бакелитовой и вулканитовой массы с частой сменяемостью физико-механических свойств в зависимости от влажности, зернистости и наполнителей в смесительных машинах различных конструкций для мелкосерийного производства и опытно-экспериментальных работ;

корректирование влажности массы в зависимости от вязкости жидкого бакелита; установление температурного режима смешивания.

137. Должен знать:

кинематику смесительных машин различных конструкций;

физико-механические свойства масс;

способы корректирования влажности масс.

Параграф 68. Контролер цехов плавки, дробления, регенерации и отсева, 4-разряд

138. Характеристика работ:

контроль за соблюдением технологического процесса плавки и регенерации абразивных материалов, измельчения и смешивания компонентов керамических связок, сырьевых и шлифовальных материалов электрокорунда, карбида кремния, карбида бора и других абразивов;

контроль качества разбраковки и сортировки кусков;

отбор проб для лабораторных анализов;

определение процентного содержания крупной, основной, комплексной и мелкой фракции в зерне и порошке путем ситового анализа.

139. Должен знать:

методы технического контроля порошков;

виды анализов;

назначение и применение контролируемой продукции;

технологический процесс изготовления шлифовальных порошков и микропорошков

;

нормы гранулометрического состава каждой марки порошков в соответствии со стандартом;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

правила оформления технической и учетной документации.

Параграф 69. Контролер цехов плавки, дробления, регенерации и отсева, 5-разряд

140. Характеристика работ:

контроль за соблюдением технологического процесса сортировки, дробления, измельчения и отсева всех видов абразивных материалов;

подбор контрольных сит с помощью приборов;
проверка состояния сит для отсева шлифовальных порошков и микропорошков;
проведение контроля готовой продукции всех видов абразивных материалов с применением контрольных приборов;
исследование дефектов готовой продукции;
наладка контрольных приборов для проверки качества абразивных материалов;
оформление технической документации о качестве отгружаемой продукции;
составление периодической отчетности о качестве материалов.

141. Должен знать:

технологический процесс дробления, отсева, измельчения абразивных материалов;
порядок отбора и хранения контрольных проб;
нормы зернового и химического состава продукции;
методы подбора сит и способы наладки контрольных приборов для проверки качества продукции;
правила оформления технической документации на отгружаемую продукцию.

Параграф 70. Вальцовщик массы на вулканитовой связке, 4-разряд

142. Характеристика работ:

вальцовка массы на вулканитовой связке на прокатных вальцах для получения листов различных размеров;
определение толщины листа в зависимости от заданной высоты готового круга;
проверка качества вулканитовой массы по плотности и зернистости;
подача в зазор валков массы, провальцовывание, замер толщины листа штангенциркулем и укладка готового листа на поддон;
вырубка на вырубных прессах из заготовок кругов определенных размеров с предварительным пропуском их через калибровочные и контрольные вальцы.

143. Должен знать:

устройство и принцип работы прокатных калибровочных и контрольных вальцов, вырубных прессов;
способы регулирования зазора между вальцами;
виды, номера зернистости и качество применяемых материалов;
приемы вальцевания и вырубки кругов.

Параграф 71. Вулканизаторщик кругов на вулканитовой связке, 3-разряд

144. Характеристика работ:

вулканизация изделий в вулканизаторах непрерывного действия с электрическим обогревом;
подготовка вагонеток для загрузки кругов;

укладка кругов на вагонетки;
ведение маневровых внутрицеховых транспортных операций;
проверка качества формованных изделий по внешнему виду и отбор кругов с механическими повреждениями;
распределение вагонеток по туннелям вулканизатора в зависимости от температурных режимов и характеристики изделий по типоразмерам, зернистости и материалам;
подача вагонеток в вулканизатор.

145. Должен знать:
устройство и принцип работы вулканизатора;
схемы укладки кругов на вагонетки;
принцип отбора кругов с механическими дефектами после формования;
ассортимент изделий по характеристикам;
температурные режимы зон вулканизатора;
правила подачи вагонеток в вулканизатор и их загрузки.

Параграф 72. Вулканизаторщик кругов на вулканитовой связке, 4-разряд

146. Характеристика работ:
вулканизация изделий в вулканизаторах непрерывного действия с электрическим обогревом и с проверкой геометрических параметров изделий после вулканизации;
периодическое наблюдение за работой контрольных приборов, регулирование температуры вулканизации;
выгрузка изделий из вулканизатора с учетом температурных режимов вулканизации и характеристики изделий;
отбраковка изделий после вулканизации.

147. Должен знать:
конструкцию вулканизаторов;
устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
режимы вулканизации;
правила выгрузки изделий из вулканизатора;
правила отбраковки изделий после вулканизации;
способы остановки и пуска вулканизатора при авариях.

Параграф 73. Клеевар, 3-разряд

148. Характеристика работ:
приготовление различных видов и назначение клеевых растворов из готовых клеев;
ведение процесса варки клеевых растворов;

испытание приготовленных клеев и клеевых растворов на вязкость, липкость, концентрацию;

заливка клея в ванны агрегата и поддержание требуемой консистенции;

взвешивание сырья и материалов;

слив и выдача приготовленного клея;

осуществление контроля за процессом варки и определения готовности клея, за правилами хранения и использования клеевых материалов и растворов.

149. Должен знать:

устройство клееварочных котлов, в том числе работающих под давлением;

стандарты и технические условия на клеевые материалы;

устройство обслуживаемого оборудования;

способы испытания клеев и клеевых растворов на вязкость, липкость;

виды клеев и клеевых растворов в зависимости от назначения;

правила хранения и использования различных клеев, клеевых материалов, растворов и эмульсий.

Параграф 74. Клеевар, 4-разряд

150. Характеристика работ:

приготовление и варка клея из различных видов и назначения в клееварочных котлах и реакторах в соответствии с заданным режимом;

дозировка компонентов;

ведение и регулирование технологического процесса приготовления клея при помощи контрольно-измерительных приборов;

осуществление контроля за ходом процесса варки клея, смолы и эмульсий;

испытание приготовленных клеев на вязкость, липкость;

слив готовых эмульсий в баки хранения.

151. Должен знать:

устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, аппаратуры и коммуникаций;

физико-химические и технологические свойства применяемых синтетических материалов;

рецептуру и способы приготовления клея и эмульсий;

устройство и назначение контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими;

правила хранения клеев;

требования, предъявляемые к качеству клеев.

Параграф 75. Разборщик печей сопротивления, 4-разряд

152. Характеристика работ:

разборка горячих печей сопротивления после плавки карбида кремния;
снятие и перемещение боковых металлических щитов и стоек;

разрушение верхней корки спекшегося слоя непрореагировавшей шихты и силиксикона;

сбрасывание в бадьи шихты из силиксикона;

изъятие брака продуктов возврата с отделением шихты от силиксикона на решетках приемных бункеров.

153. Должен знать:

устройство и принцип действия печей сопротивления для плавки карбида кремния;

конструкцию специальных приспособлений для разборки возвратных продуктов;

основы процесса плавки карбида кремния;

правила разбраковки продуктов возврата;

способы разрушения верхней корки спекшегося слоя шихты и силиксикона.

Параграф 76. Загрузчик печей сопротивления, 3-разряд

154. Характеристика работ:

подготовка печи к загрузке под руководством загрузчика более высокой квалификации;

транспортирование шихты, кернового материала, аморфа, кварцевого песка и других материалов к загружаемой печи;

подача огнеупорных кирпичей к печи и укладка проемов между щитами;

подготовка щитов и распорок для укладки керна;

выгрузка шихты, кернового кокса, аморфного материала и кварцевого песка из бункеров на загрузочные транспортеры.

155. Должен знать:

очередность подачи шихты по зонам печи;

материалы, применяемые для загрузки печей и укладки керна;

роль керна в процессе плавки;

требования к шихтовым материалам.

Параграф 77. Загрузчик печей сопротивления, 4-разряд

156. Характеристика работ:

загрузка шихты по зонам печи механизированным способом при помощи кран-балки, крана или транспортировочного устройства;

установка боковых щитов и щитов для керна;

укладка керна с осуществлением контактов "кern-электрод".

157. Должен знать:

устройство печей сопротивления и назначение их отдельных элементов;

применяемое оборудование и механизмы загрузки печи;

порядок загрузки печей;

правила распределения и габариты загрузки шихты по зонам;

оптимальные размеры керна и методы его укладки;

правила осуществления контактов керна с рабочими электродами;

технологический процесс плавки карбида кремния;

стандарты и технические условия на применяемые материалы.

Параграф 78. Загрузчик-разгрузчик сушильных печей, 2-разряд

158. Характеристика работ:

подготовка сушильных печей к загрузке;

сортировка сушильных плит и перемещение их к прессам;

подготовка и подача вагонеток к прессовому оборудованию для укладки изделий с учетом производительности прессов и формуемого на них ассортимента продукции;

ведение маневровых внутрицеховых операций по перемещению сушильных плит.

159. Должен знать:

принцип работы обслуживаемого оборудования;

ассортимент сушильных плит в зависимости от типоразмеров изделий.

Параграф 79. Загрузчик-разгрузчик сушильных печей, 3-разряд

160. Характеристика работ:

загрузка вагонеток в сушильные печи;

проверка схемы укладки абразивных изделий на вагонетки;

осмотр формованных изделий по внешнему виду и изъятие кругов с механическими повреждениями;

распределение вагонеток по туннелям сушильных печей в зависимости от температурных режимов сушки и характеристики изделий;

подача вагонеток в сушильные печи с учетом обеспечения рационального функционирования сушил;

выгрузка вагонеток из сушильных печей;

проверка геометрических параметров и влажности изделий;

разгрузка вагонеток и сортировка изделий по видам транспортирующих средств;

распределение и перемещение высушенных изделий по переделам термического цеха;

постановка и складирование изделий на складе полуфабриката;

учет изделий по партиям.

161. Должен знать:

устройство внутрицеховых транспортных средств;

режимы сушки в туннельных и камерных сушилах, оснащенных контрольно-измерительными приборами;

правила загрузки вагонеток в сушильные печи и выгрузки их из сушильных печей.

Параграф 80. Сортировщик куска на печах сопротивления, 4-разряд

162. Характеристика работ:

подготовка к работе сортировочных столов;

разрушение блока карбида кремния вручную;

укладка кусков на сортировочные столы;

отделение от кусков аморфа и графита;

сортировка кусков по проценту зеленых зерен согласно образцу;

удаление из печи kernового материала и подовой шихты;

зачистка рабочих электродов;

учет отсортированного куска.

163. Должен знать:

приемы сортировки куска карбида кремния;

внешние качественные отличия аморфа, графита, куска;

сортность куска в зависимости от процента зеленых зерен;

способы зачистки рабочих электродов.

Параграф 81. Формовщик абразивных изделий на керамической связке, 2-разряд

164. Характеристика работ:

формование на механизированных прессах и вручную;

абразивных изделий на керамической связке прямого профиля диаметром до 200 миллиметров;

фасонного профиля диаметром до 100 миллиметров, болванок, брусков и изделий ширпотреба;

подбор плит, оправок;

сборка пресс-формы;

взвешивание и засыпка формовочной массы в пресс-форму;

разравнивание массы и укладка верхней и нижней формовочных плит;

извлечение заформованного изделия из пресс-формы и укладка его на сушильную плиту;

контроль качества, маркировка заформованных изделий по геометрическим размерам и весу;

прессование из карборундовой массы на ручных прессах дисков диаметром до 20 миллиметров и высотой до 3 миллиметров для работ, применяемых в стоматологии.

165. Должен знать:

наименование, назначение и принцип работы важнейших частей оборудования;

характеристику формуемых изделий; назначение и условия применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

методы прессования;

общие сведения о допусках и припусках.

Параграф 82. Формовщик абразивных изделий на керамической связке, 3-разряд

166. Характеристика работ:

формование на формовочных агрегатах всех видов:

абразивных изделий классов "А", "АА" и в прецизионном исполнении прямого профиля диаметром до 200 миллиметров;

фасонного профиля диаметром до 100 миллиметров;

проверка высоты уложенной массы в различных точках;

регулирование первичного и вторичного давления;

визуальное определение качества формовочной массы;

устранение мелких неполадок в работе пресса;

наладка и настройка автоматических и полуавтоматических формовочных агрегатов

;

прессование из карборундовой массы на ручных прессах дисков диаметром свыше 20 миллиметров и высотой свыше 3 миллиметров для работ, применяемых в стоматологии.

167. Должен знать:

устройство, способы наладки обслуживаемого оборудования и всех приспособлений, входящих в его оснастку;

технологический процесс формования;

технические условия на формовочную массу;

способы регулирования давления;

систему допусков и припусков.

Параграф 83. Формовщик абразивных изделий на керамической

связке, 4-разряд

168. Характеристика работ:

формование на формовочных агрегатах всех видов;
абразивных изделий классов "А", "АА" и в прецизионном исполнении прямого профиля диаметром свыше 200 миллиметров до 300 миллиметров;
фасонного профиля диаметром свыше 100 миллиметров до 250 миллиметров;
формование мелкозернистых и тонкозернистых абразивных изделий всех типоразмеров и характеристик, кругов диаметром до 300 миллиметров, виброгалтовочных тел и болванок для брусков размером до 300 миллиметров методами прессования и литья массы в специальные формы и протяжки на специальных машинах ;
разрезка заготовок на изделия на специальной установке.
169. Должен знать:
устройство, кинематические и электрические схемы, способы проверки на точность обслуживаемого оборудования;
конструкцию специальных и универсальных приспособлений, входящих в оснастку;
технические условия на формованные изделия.

Параграф 84. Формовщик абразивных изделий на керамической связке, 5-разряд

170. Характеристика работ:
формование на формовочных агрегатах всех видов;
абразивных изделий классов "А", "АА" и в прецизионном исполнении прямого профиля, диаметром свыше 300 до 500 миллиметров;
фасонного профиля - свыше 250 до 500 миллиметров;
формование методами прессования и литья массы в специальные формы и протяжки на специальных машинах мелкозернистых и тонкозернистых абразивных изделий всех типоразмеров:
кругов диаметром свыше 300 миллиметров;
болванок для брусков размером свыше 300 миллиметров;
расчет величины навесок в зависимости от веса готового круга;
регулирование всех механизмов пресса, устранение мелких неполадок в его работе;
наладка и настройка пресса.
171. Должен знать:
кинематические и электрические схемы прессов;
ассортимент выпускаемых изделий по размерам;
правила определения режимов формования;
допустимые нормы износа инструмента.

Параграф 85. Формовщик абразивных изделий на керамической связке, 6-разряд

172. Характеристика работ:

формование на формовочных агрегатах всех видов абразивных изделий классов "А" , "АА" и в прецизионном исполнении прямого и фасонного профилей диаметром свыше 500 миллиметров;

регулирование всех механизмов пресса, устранение мелких неполадок в его работе; выполнение проверочных расчетов величины навески, наладка и настройка пресса.

173. Должен знать:

конструкцию различных прессов;

выпускаемый ассортимент изделий по типоразмерам;

технологический процесс формования абразивных изделий повышенных классов точности и технические требования к ним.

Параграф 86. Кочегар-обжигальщик, 3-разряд

174. Характеристика работ:

термическая обработка абразивных изделий на керамических связках в щелевых электрических и туннельных печах различных типов;

регенерация шлифовального зерна из отработанных бакелитовых кругов;

загрузка вагонеток в туннельную печь и выгрузка их из печи к месту разборки с помощью электролафетов и электролебедок;

снятие изделий после термической обработки и рассортировка их по видам;

управление гидравлическими и механическими толкателями печи;

проверка состояния футеровки вагонеток и их продвижения по туннелю.

175. Должен знать:

устройство и принцип действия электролафетов;

электрических лебедок, механических и гидравлических толкателей, средств автоматизации;

режимы термической обработки абразивных изделий в щелевых электрических печах;

режимы регенерации шлифовального зерна из обработанных бакелитовых кругов в шахтных печах.

Параграф 87. Кочегар-обжигальщик, 4-разряд

176. Характеристика работ:

термическая обработка абразивных изделий на керамических связках в туннельных печах длиной до 40 метров, работающих на газе или мазуте и щелевых газовых печах;

ведение температурного и гидравлического режимов термообработки;
регулирование работы форсунок и горелок;
закачивание мазута в расходные баки;
укладка изделий для термической обработки в щелевые газовые печи и снятие их после термической обработки;
рассортировка изделий по видам согласно маршрутным листам.

177. Должен знать:

устройство и принцип работы туннельных печей длиной до 40 метров и контрольно-измерительных приборов (оптических пирометров, термопар, манометров, тягомеров);

температурные и гидравлические режимы термической обработки абразивных изделий в туннельных печах длиной до 40 метров и щелевых газовых печах.

Параграф 88. Кочегар-обжигальщик, 5-разряд

178. Характеристика работ:

термическая обработка абразивных изделий на керамических связках в туннельных печах длиной свыше 40 метров, работающих на газе или мазуте;

прием вагонеток, проверка качества их монтажа и устойчивости укладки изделий;

обеспечение заданного температурного, гидравлического и аэродинамического режимов термообработки абразивных изделий;

остановка печей на ремонт и пуск их после ремонта.

179. Должен знать:

устройство туннельных печей для термической обработки абразивных изделий на керамических связках длиной свыше 40 метров;

принцип работы и взаимодействие отдельных элементов печи и контрольно-измерительной и регистрирующей аппаратуры;

применяемые виды топлива и условия правильного его сжигания;

основные сведения о свойствах абразивных материалов;

виды связок и их отличительные особенности;

основы физико-химических процессов, протекающих в абразивных изделиях при термической обработке;

правила остановки печей на ремонт и пуск их после ремонта;

виды огнеупорных материалов, применяемых для футеровки печей и вагонеток;

способы укладки изделий на вагонетки.

Параграф 89. Распиловщик необожженных кругов и брусков, 3-разряд

180. Характеристика работ:

распиловка необожженных заготовок на бруски и круги по высоте всех зернистостей, твердостей и материалов на специальных отрезных станках с одним или многоступенчатыми прорезными дисками;

центровка болванки, установка и крепление ее на станке;

разметка заготовок с учетом оптимального раскроя в зависимости от размеров и допусков изделий.

181. Должен знать:

устройство, принцип работы специальных отрезных станков;

методы выверки и установки режущего инструмента;

виды применяемого режущего инструмента в зависимости от характеристики применяемых изделий;

устройство и правила применения приспособлений для разметки и оптимального раскроя заготовок;

правила установки и методы заточки дисков и пил.

Параграф 90. Аппаратчик по изготовлению шлифовальной шкурки для сухого шлифования, 3-разряд

182. Характеристика работ:

заправка рулона суровой ткани через систему валов в плюсовочную машину линии аппретирования;

заливка аппрета в корыто плюсовочной машины;

обеспечение нанесения оптимального количества аппрета путем регулирования зазора и давления между валами;

устранение дефектов аппретирования путем регулирования температуры сушильных агрегатов и следящего устройства на линии;

регулирование и заправка ткани через каландры или накатную машину;

наматывание готовой шлифовальной шкурки в рулоны;

установка разъемной штанги в подшипники намоточного станка;

заправка шлифовальной шкурки в барабан - разъемную штангу;

регулирование скорости намотки шлифовальной шкурки;

контроль качества шлифовальной шкурки по внешнему виду и вырезка брака;

упаковка рулонов шлифовальной шкурки и их маркировка.

183. Должен знать:

устройство плюсовочной машины, сушильных агрегатов, следящего устройства, накатной машины и намоточного станка;

методы контроля качества шлифовальной шкурки;

способы регулирования скорости намотки шлифовальной шкурки;

ассортимент выпускаемой шлифовальной шкурки по виду и зернистости.

Параграф 91. Загрузчик-выгрузчик абразивных изделий в периодические обжигательные печи, 2-разряд

184. Характеристика работ:

подготовка к загрузке абразивных изделий в периодические обжигательные печи;
сбор и перемещения подсыпочногo материала к месту рассева;
рассев подсыпочногo материала по фракциям на грохотах;
подача абразивных изделий и огнеупорного припаса к печи;
очистка огнеупорных плит, подставок и колец от подсыпочногo материала.

185. Должен знать:

устройство грохотов для отсева подсыпочногo материала;
способы перемещения абразивных изделий и огнеупорного припаса.

Параграф 92. Загрузчик-выгрузчик абразивных изделий в периодические обжигательные печи, 3-разряд

186. Характеристика работ:

загрузка и выгрузка вручную и при помощи механизмов абразивных изделий из периодических обжигательных печей;

установка изделий на разбраковочной площадке по партиям согласно маршрутным листам;

отбраковка изделий.

187. Должен знать:

порядок и способы загрузки и выгрузки абразивных изделий и огнеупорного припаса из обжигательных печей;

правила управления механизмами;

ассортимент абразивных изделий.

Параграф 93. Загрузчик-выгрузчик абразивных изделий в периодические обжигательные печи, 4-разряд

188. Характеристика работ:

загрузка и выгрузка вручную и при помощи механизмов из периодических обжигательных печей изделий прямого профиля, а также шлифовальных кругов типа " ПН", "ПНВ", "ПВ", "ПНР";

подбор партий изделий, предназначенных для загрузки.

189. Должен знать:

ассортимент загружаемых для обжига абразивных изделий и огнеупорного припаса;

температурные зоны обжигательных печей;

схемы и способы загрузки обжигаемых изделий;

правила управления механизмами;
основные свойства абразивных материалов и керамических связок.

Параграф 94. Чистильщик каналов электропечей периодического действия, 3-разряд

190. Характеристика работ:

уборка просыпанной шихты из печных каналов при освобождении печного гнезда после удаления печи на разборку.

191. Должен знать:

правила очистки каналов электропечей периодического действия в производстве карбида кремния;

правила противопожарной безопасности.

Параграф 95. Ломщик пода, 3-разряд

192. Характеристика работ:

подготовка подины печей сопротивления для проведения очередных плавок;

взламывание твердых и больших кусков спекшегося силосикона и шихты и погрузка их в бадьи или на транспортер;

освобождение подины от остатков шихты;

продувка зазоров между кирпичами воздухом;

замена просоленных кирпичей;

очистка металлоконструкций от шихты и потеков соли;

выкладка изоляционных поясов из огнеупорного кирпича;

очистка рабочих электродов и изоляционных блоков;

установка боковых щитов;

рыхление подовой шихты с добавлением опилок на стационарных печах сопротивления;

разравнивание смеси по подине.

193. Должен знать:

устройство печей сопротивления;

порядок подготовки подины к очередным плавкам;

влияние качества подготовки подины на ход плавки.

Параграф 96. Перегонщик печей и трансбордерных установок, 3-разряд

194. Характеристика работ:

передвижение печей и трансбордерных установок от одного производственного участка к другому в соответствии с последовательностью выполнения технологических операций;

охлаждение слитков электрокорунда перед дроблением путем полива их водой;

очистка приводной части установок;

перемещение порожних изложниц к электроплавильным печам;

перемещение свободных изложниц под летку электроплавильной печи и извлечение их с расплавом электрокорунда на эстакаду для остывания расплава;

перемещение изложниц к месту подготовки.

195. Должен знать:

устройство самоходной печи и трансбордерной установки, ходовой части и привода

;

устройство, правила эксплуатации и перемещения изложниц со слитками;

порядок подключения привода электродвигателя к сети;

схему расположения плавильных печей;

технологический процесс производства абразивных материалов.

Параграф 97. Подинщик, 4-разряд

196. Характеристика работ:

подготовка ванны печи для плавки "на блок";

установка кожуха на ванну;

перемещение, установка готовых печей в печные гнезда для очередной плавки;

выкладка бокситной подушки и антрацитной линзы;

перемещение печей с направленным электрокорундом на эстакаду;

съем кожуха и охлаждение блока;

подготовка изложниц для приема расплава электрокорунда и ферросплава на печях для плавки "на слив" и "на выпуск";

перемещение изложниц на эстакаду и их разборка;

выталкивание слитков на специальных установках;

перемещение слитков на места их охлаждения;

охлаждение слитков.

197. Должен знать:

порядок экипировки печей для плавки "на блок" и изложниц для плавки "на слив" и "на выпуск";

приемы выкладки бокситной подушки и антрацитной линзы;

режимы охлаждения слитков электрокорунда и ферросплава;

регламент загрузки материала и ферросплава в изложницы.

Параграф 98. Аппаратчик по изготовлению шлифовальной шкурки на синтетических смолах, 4-разряд

198. Характеристика работ:

доставка кип (рулонов) ткани;

установка рулона ткани на размоточный станок;

склеивание ткани на станке;

заправка тканевой основы через валы аппрет-машины;

подача аппретирующего состава в ванну аппрет-машины и аппретирование ткани;

заправка аппретируемой ткани через валы аппрет-конвейера;

зарядка питателя шлифовальным материалом требуемого вида и зернистости;

заполнение ванны клеевым раствором или синтетической смолой;

пуск аппрет-конвейера;

нанесение связующего и шлифовального материала на основу, термообработка шкурки;

регулирование напряжения между электродами, интенсивности перемещения шлифовального материала в межэлектродном пространстве;

намотка шлифовальной шкурки в рулоны;

регулирование скорости намотки шлифовальной шкурки при помощи реостата;

контроль качества шлифовальной шкурки по внешнему виду, вырезка брака;

упаковка, маркировка и перемещение рулонов на склад готовой продукции.

199. Должен знать:

устройство намоточного станка, клеенаносящей и лаконаносящей машин;

назначение и условия применения всех контрольных и регулирующих приборов;

способы регулирования скорости аппрет-конвейера;

схему заправки основы шлифовальной шкурки между валами станков и аппрет-конвейера;

скорость движения полотна для получения определенного номера шлифовальной шкурки;

методы контроля количества наносимых связующих материалов;

состав растворов в зависимости от зернистости изготавливаемой шлифовальной шкурки;

ассортимент выпускаемой шлифовальной шкурки по виду и зернистости;

количество наматываемой шлифовальной шкурки в рулон в зависимости от ее зернистости.

Параграф 99. Аппаратчик по изготовлению шлифовальной шкурки на синтетических смолах, 5-разряд

200. Характеристика работ:

подача аппретирующего состава в ванну аппрет-машины и аппретирование ткани;
заправка и регулирование маркировочных клише, тянущего устройства;
контроль режима работы электростатической камеры и гравитационной установки, напряжения между электродами для обеспечения заданной плотности нанесения шлифовального материала;
контроль нанесения основного и закрепляющего слоев на бумажную или тканевую основу;
корректирование теплового режима в термокамерах;
регулирование технологических параметров процесса по температурным зонам сушила, работы автоматического спуска стержней и их перемещения, движения гирлянд в сушильной камере.

201. Должен знать:

схемы заправки основ в зависимости от типа выпускаемой шлифовальной шкурки;
правила управления обслуживаемыми машинами и агрегатами, методы их регулирования;
условия и сроки хранения рабочих композиций и готовой шлифовальной шкурки;
правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов.

Параграф 100. Натяжчик сеток, 2-разряд

202. Характеристика работ:

натяжка сеток на рамки рассевного оборудования и установка их по месту назначения под руководством натяжчика более высокой квалификации;
ремонт старых рамок и изготовление новых;
раскрой полотна по величине рамки;
заклейка дефектных участков полотна.

203. Должен знать:

принцип действия рассевного оборудования;
приемы натяжки сеток на рамки;
правила приемки и хранения сеток.

Параграф 101. Натяжчик сеток, 3-разряд

204. Характеристика работ:

натяжка сеток на рамки рассевного оборудования и установка их по месту назначения;
подбор сеток по номерам, соответствующим заданной схеме рассева;
выявление причин брака на рассеве и устранение их;

контроль состояния рамок и сеток;
определение степени их годности для дальнейшего использования.

205. Должен знать:

ассортимент сеток, применяемых для отсева абразивных материалов;
схему расположения отсевного оборудования, расположение сеток в схеме;
виды и свойства абразивных материалов;
способы выявления и устранения причин брака на отсеве.

Параграф 102. Оператор туннельных сушил, 3-разряд

206. Характеристика работ:

ведение процесса сушки абразивных изделий в туннельных сушилах с пульта управления;
осмотр формованных изделий по внешнему виду и отбор изделий с механическими повреждениями;
подача загруженных этажерок в сушила с помощью транспортеров и конвейеров;
наблюдение за температурным и гидравлическим режимом сушки по приборам;
регулирование температуры по длине сушил;
наладка обслуживаемого оборудования.

207. Должен знать:

технологии сушки абразивных изделий в туннельных сушилах;
правила отбора изделий с механическими повреждениями;
устройство и правила наладки обслуживаемого оборудования;
устройство применяемых контрольно-измерительных приборов;
правила размещения абразивных изделий на этажерке и в сушилах.

Параграф 103. Прокальщик зерна и шлифпорошка, 3-разряд

208. Характеристика работ:

прокалка шлифовального зерна, порошков и микропорошков всех видов абразивных материалов в электрических печах различных типов;
обеспечение заданного режима работы прокалочных устройств путем регулирования подачи материалов.

209. Должен знать:

устройство и принцип действия электрических прокалочных печей и контрольно-измерительных приборов;
режимы прокалки абразивных материалов в электрических печах и способы регулирования их.

Параграф 104. Прокальщик зерна и шлифпорошка, 4-разряд

210. Характеристика работ:

прокалка шлифовального зерна, порошков и микропорошков всех видов абразивных материалов во вращающихся калильных барабанах, работающих на газе или мазуте, и ленточных газовых печах;

обеспечение заданного режима работы прокалочных устройств путем регулирования подачи топлива, воздуха и материала;

регулирование подачи воды на холодильные барабаны.

211. Должен знать:

устройство, принцип действия, правила разжигания и способы регулирования прокалочных устройств газовых и нефтяных печей;

режимы прокалки абразивных материалов.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

212. Алфавитный указатель профессий рабочих производства абразивов приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 17).

Приложение
к Единому тарифно-
квалификационному
справочнику работ и
профессии рабочих
(выпуск 17)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессии	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
1.	Шихтовщик в производстве абразивов	2-3	2
2.	Регенераторщик абразивов	2	3
3.	Испытатель абразивов	3-4	4
4.	Контролер абразивных изделий	2-5	4
5.	Сверловщик абразивных изделий	2-3	6
6.	Изготовитель абразивных изделий	2-4	7
7.	Сушильщик абразивных изделий	2-3	10
8.	Постановщик-выгрузчик абразивных изделий	2-5	12
9.	Токарь по обработке абразивных изделий	2-6	13
10.	Чистильщик абразивных изделий	2	16
11.	Обдувщик абразивных изделий	2	17
12.	Заготовщик абразивной массы	3-5	17
13.	Плавильщик абразивных материалов	4-7	19
14.	Сортировщик абразивных материалов	2-3	22

15.	Подборщик-учетчик абразивных изделий	3-4	22
16.	Приготовитель абразивных порошков, паст и мастик	2-4	23
17.	Балансировщик-заливщик абразивных кругов	3-4	25
18.	Правщик абразивных кругов	2-4	26
19.	Классификаторщик шлифпорошков	3-4	27
20.	Обогатитель шлифзерна и шлифпорошков	4	28
21.	Рассевальщик шлифзерна и шлифпорошков	3-4	29
22.	Обезвоживатель шлифзерна и шлифпорошков	3	29
23.	Дробильщик шлифзерна, шлифпорошков и шихтовых материалов	3-4	30
24.	Сушильщик шлифзерна, шлифпорошков и шихтовых материалов	2-3	31
25.	Сепараторщик шлифзерна	3	32
26.	Бакелизаторщик	3-5	32
27.	Формовщик абразивных изделий на бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной связках	3-6	34
28.	Заготовщик бакелитовой, вулканитовой и эпоксидной массы	3-5	36
29.	Контролер цехов плавки, дробления, регенерации и отсева	4-5	38
30.	Вальцовщик массы на вулканитовой связке	4	39
31.	Вулканизаторщик кругов на вулканитовой связке	3-4	39
32.	Клеевар	3-4	40
33.	Разборщик печей сопротивления	4	42
34.	Загрузчик печей сопротивления	3-4	42
35.	Загрузчик-разгрузчик сушильных печей	2-3	43
36.	Сортировщик куска на печах сопротивления	4	44
37.	Формовщик абразивных изделий на керамической связке	2-6	44
38.	Кочегар-обжигальщик	3-5	47
39.	Распиловщик необожженных кругов и брусков	3	49
40.	Аппаратчик по изготовлению шлифовальной шкурки для сухого шлифования	3	49
41.	Загрузчик-выгрузчик абразивных изделий в периодические обжигательные печи	2-4	50
42.	Чистильщик каналов электропечей периодического действия	3	51
43.	Ломщик пода	3	52
44.	Перегонщик печей и трансбордерных установок	3	52
45.	Подинщик	4	53
46.	Аппаратчик по изготовлению шлифовальной шкурки на синтетических смолах	4-5	53
47.	Натяжчик сеток	2-3	55
48.	Оператор туннельных сушил	3	56
49.	Прокальщик зерна и шлифпорошков	3-4	56

Приложение 6
к приказу Министра труда
и социальной защиты населения
Республики Казахстан
от 4 июля 2017 года № 191

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 19)

Глава 1. Введение

1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (далее - ЕТКС) (выпуск 19) содержит работы по электротехническому производству (общие профессии), производству электроизоляционных материалов, электроугольному производству, кабельному производству, производству химических и иных источников тока, изоляционные и намоточно-обмоточные работы, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

2. ЕТКС разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам электротехнического производства (общие профессии)

Параграф 1. Наладчик ускорителей заряженных частиц, 4-разряд

4. Характеристика работ:

наладка отдельных узлов и блоков электронных ускорителей под руководством наладчика более высокой квалификации;

замена блоков дистанционного управления;

наладка раскладочных и электромеханических устройств;

регулировка отдающих и приемных устройств;

чистка роликов.

5. Должен знать:

назначение и принцип действия узлов и блоков электронных ускорителей;

виды облучаемых изделий и их размеры;

основные сведения по электронике в объеме выполняемых работ;

правила общей и радиационной техники безопасности.

Параграф 2. Наладчик ускорителей заряженных частиц, 5-разряд

6. Характеристика работ:

наладка отдельных узлов и блоков электронных ускорителей;

вывод электронного ускорителя на рабочий режим;

установка и наладка электромагнитных муфт;

сборка тяговых редукторов и приемных устройств с подгонкой деталей;

проверка секций и колонн высоковольтного выпрямителя на электрический резонанс;

подгонка и наладка блоков и узлов вакуумной системы;

проверка блоков и узлов с помощью комплекса измерительной аппаратуры;

ремонт и наладка блоков дистанционного управления.

7. Должен знать:

устройство электронных ускорителей;

правила наладки вакуумных устройств;

методику разгона ускорителя до номинальных энергий;

правила пользования контрольно-измерительными приборами.

Параграф 3. Наладчик ускорителей заряженных частиц, 6-разряд

8. Характеристика работ:

наладка линий электронных ускорителей на холостом ходу и в рабочем режиме;

проверка схемы зарядки технологических линий;

испытание электронных пушек высоким вакуумом;

вывод на рабочий режим гелиевых и голоидных течеиспытателей;

ремонт и наладка отключающих и вакуумных систем ускорителя;

наладка электронных ускорителей после ремонта.

9. Должен знать:

конструкцию линий электронных ускорителей, устройство высоковольтных выпрямителей, электронно-лучевых пушек и электронно-лучевых трубок;

правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами;

электрические схемы и чертежи основных блоков и узлов.

Параграф 4. Паяльщик пакетов конденсаторов, 1-разряд

10. Характеристика работ:

подготовка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов к пайке;

заготовка необходимых для пайки деталей.

11. Должен знать:

устройство и правила обращения с электрическими паяльниками;

назначение предохранителей и перемычек в пакетах конденсаторов, правила их подбора и заготовки;

назначение и применение припоев и флюсов.

Параграф 5. Паяльщик пакетов конденсаторов, 2-разряд

12. Характеристика работ:

пайка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с последовательной схемой соединения и параллельной без предохранителей;

пайка перемычек необходимого размера и сечения;

обеспечение механически прочной, чистой и равномерной пайки с помощью различных припоев и флюсов.

13. Должен знать:

схемы соединения секций в пакетах низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов;

назначение перемычек токоотводов и вкладышей в собранном пакете и правила их подбора;

принцип работы различных типов конденсаторов;

состав припоев и флюсов и правила их применения;

чтение схем и чертежей в пределах выполняемой работы.

Параграф 6. Паяльщик пакетов конденсаторов, 3-разряд

14. Характеристика работ:

пайка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с параллельной схемой соединения с предохранителями;

подготовка паяльника нужной конструкции и выбор определенной марки припоя;

пайка предохранителей, трубок охлаждения и токоотводов;

сборка пакета с трубкой;

снятие излишков припоя.

15. Должен знать:

устройство различных силовых конденсаторов и принцип их работы в зависимости от схемы соединения;

технологическую последовательность пайки;

правила определения мощности и температуры нагрева электропаяльников;

основные свойства припоев и флюсов;

температуры плавления припоев;

назначение флюсов;

элементарные сведения по электротехнике.

Параграф 7. Паяльщик пакетов конденсаторов, 4-разряд

16. Характеристика работ:

пайка собранных пакетов низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов со смешанной схемой соединения, соединением в звезду и треугольник; установка прокладок между секциями пакета и токоведущей шиной; припайка шин; пайка схем на специализированных паяльных установках.

17. Должен знать:

конструкцию различных силовых конденсаторов; назначение, устройство и принцип работы специализированных паяльных установок; схемы соединения секций пакетов; влияние припоев на качество пайки и механическую прочность соединения; основные законы по электротехнике.

Параграф 8. Сушительщик пакетов конденсаторов, 3-разряд

18. Характеристика работ:

сушка пакетов конденсаторов в термовакуумных установках; установка пакетов на сушильную тележку, выполнение необходимых подключений; регулирование температуры и давления в соответствии с заданным режимом с помощью контрольно-измерительных приборов; запись показаний контрольно-измерительных приборов в журнале; выявление неисправностей работы термовакуумных установок и устранение их.

19. Должен знать:

устройство и назначение конденсаторов; назначение вакуумной сушки пакетов конденсаторов, устройство, принцип работы и правила обслуживания термовакуумных установок; контрольно-измерительные приборы для измерения силы тока, напряжения, емкости, сопротивления, остаточного давления и температуры; схемы соединения пакетов для сушки током; допуски на сопротивления обкладок пакетов конденсаторов; режимы сушки пакетов различных типов конденсаторов; зависимость интенсивности сушки от температуры и остаточного давления; правила загрузки и выгрузки пакетов; основные сведения по электротехнике; характерные неисправности установок и методы их устранения.

Параграф 9. Сборщик пакетов конденсаторов, 2-разряд

20. Характеристика работ:

сборка отдельных секций в группы и групп в пакеты силовых конденсаторов при числе секций в пакете до 60;

прессование собранных пакетов на простых механических и гидравлических прессах малой мощности;

проверка правильности расположения токоподводов в секциях собираемых пакетов;

отбраковка секций внешним осмотром;

подналадка обслуживаемого оборудования.

21. Должен знать:

назначение собираемых пакетов, их основные электрические характеристики и схемы соединения;

устройство, принцип работы и правила эксплуатации простых механических и гидравлических прессов малой мощности;

виды брака поступающих на сборку секций и других деталей пакетов конденсаторов, способы его обнаружения и устранения;

функции каждой детали, входящей в комплект пакета, и ее влияние на качество конденсатора;

принцип работы силовых конденсаторов.

Параграф 10. Сборщик пакетов конденсаторов, 3-разряд

22. Характеристика работ:

сборка и прессование отдельных секций в группы и групп в пакеты силовых конденсаторов при числе секций в пакете свыше 60;

сборка пакетов со сложной электрической схемой и стяжными планками;

прессование пакетов с пленочным диэлектриком и неразрезной изоляцией на прессах-полуавтоматах и автоматах;

подгонка емкости пакетов различными способами;

пользование контрольно-измерительными приборами для определения емкости;

сборка и прессование пакетов с последовательным соединением обкладок секций;

отбраковка секций в пакетах напряжением постоянного тока.

23. Должен знать:

назначение, устройство и принцип работы силовых конденсаторов различных типов

;

устройство, принцип работы и правила эксплуатации прессов-автоматов и полуавтоматов;

технические требования, предъявляемые к собранным пакетам;

влияние влажности и толщины изоляционного материала на электрическую прочность и емкость непропитанных пакетов;
правила пользования контроль-измерительными приборами и инструментами;
устройство и принцип действия установок для испытания секций в пакетах напряжением;
основные сведения по электротехнике в пределах выполняемой работы.

Параграф 11. Сборщик высоковольтных конденсаторов, 1-разряд

24. Характеристика работ:

сборка из непропитанных пакетов выемной части высоковольтных конденсаторов под руководством сборщика более высокой квалификации;
осмотр внешнего вида и протирка деталей перед сборкой.

25. Должен знать:

назначение основных деталей собираемых узлов конденсаторов;
правила пользования применяемыми инструментами и приспособлениями;
технические требования, предъявляемые к собираемым узлам;
схемы соединений отводов;
свойства материалов, применяемых при сборке.

Параграф 12. Сборщик высоковольтных конденсаторов, 2-разряд

26. Характеристика работ:

сборка из непропитанных пакетов выемной части высоковольтных конденсаторов;
сборка и пайка электрической схемы выемной части конденсаторов;
установка изоляции на пакеты и выемные части, сборка их с корпусом.

27. Должен знать:

устройство и назначение собираемых узлов и конденсаторов;
назначение, устройство и правила эксплуатации применяемого оборудования, приспособлений и инструмента;
состав припоев и флюсов и правила пайки;
виды брака поступивших на сборку пакетов конденсаторов, узлов и деталей, способы его обнаружения и устранения.

Параграф 13. Сборщик высоковольтных конденсаторов, 3-разряд

28. Характеристика работ:

сборка пропитанной выемной части высоковольтных конденсаторов, состоящей из одного пакета с корпусом;
подгонка емкости выемной части;

пайка отводов и шин;

определение и устранение дефектов в пропитанных конденсаторах.

29. Должен знать:

принцип работы и назначение собираемых конденсаторов;

их основные электрические характеристики;

причины неисправностей в работе конденсаторов;

правила разборки, устранения дефектов в сборке конденсаторов после пропитки;

основные сведения по электротехнике в пределах выполняемой работы.

Параграф 14. Сборщик высоковольтных конденсаторов, 4-разряд

30. Характеристика работ:

сборка пропитанной выемной части высоковольтных конденсаторов, состоящей из свыше одного пакета с корпусом;

подгонка емкости по пакетам;

измерение емкости выемных частей на приборах с мостовыми схемами;

последующая подгонка емкости в соответствии с проведенным расчетом;

разборка и устранение обнаруженных дефектов в конденсаторах после испытаний.

31. Должен знать:

устройство, принцип работы и конструктивные особенности собираемых конденсаторов;

основные свойства применяемых материалов и их влияние на качество конденсаторов;

правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами и инструментом;

основы электротехники, вакуумной и измерительной техники.

Параграф 15. Лакопроводчик, 2-разряд

32. Характеристика работ:

ведение технологического процесса приготовления многокомпонентных растворов на основе масляных, глифталевых и пентофталевых лаков под руководством лакопроводчика более высокой квалификации;

проверка лаков на вязкость;

разведение лаков до требуемой консистенции различными растворителями;

цветовое подкрашивание лаков;

перекачка разведенных лаков в отстойники или на рабочие места;

наблюдение за работой оборудования.

33. Должен знать:

марки и свойства применяемых лаков;

методы определения вязкости;
назначение и правила эксплуатации применяемого оборудования;
правила обращения с растворителями.

Параграф 16. Лакоразводчик, 3-разряд

34. Характеристика работ:

ведение технологического процесса приготовления многокомпонентных растворов на основе масляных, глифталевых и пентофталевых лаков;

подготовка компонентов, загрузка их в емкости и подача растворителя;

разведение лаков до требуемой вязкости, удельного веса и концентрации в смесителях;

окрашивание лаков пигментом в случае необходимости;

регулирование процесса дозировки и загрузки компонентов;

пуск, остановка оборудования и наблюдение за его работой;

перекачка разведенных лаков по системе лакопровода в отстойники;

ведение технологической документации.

35. Должен знать:

устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования;

основные характеристики применяемых лаков и способы их разведения;

емкость отстойников и систему коммуникаций лакопровода;

правила отбора проб и ведения технологической документации.

Параграф 17. Лакоразводчик, 4-разряд

36. Характеристика работ:

ведение технологического процесса приготовления многокомпонентных растворов на основе синтетических, полиэфироэпоксидных и клеящих лаков с отвердительными добавками;

подготовка системы лакопроводов;

закачка и перекачка лаков в емкости механическими мешалками;

определение вязкости, концентрации и доведение их до требуемых параметров;

регулирование температурных режимов в емкостях по показаниям контрольно-измерительных приборов;

расчет вводимых ускорителей, отвердителей и сиккативов в лаки;

проверка толщины лаковой пленки;

выявление и устранение причин отклонения от норм качественных показателей.

37. Должен знать:

конструкцию основного и вспомогательного оборудования;

устройство и принцип действия коммуникаций лакопроводов;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов;
физико-химические свойства лаков и растворителей и токсичность;
вязкость, концентрации лаков и смол и удельные веса в зависимости от их назначения.

Параграф 18. Формовщик ртутных выпрямителей, 1-разряд

38. Характеристика работ:

формование ртутных выпрямителей под руководством формовщика более высокой квалификации;

выполнение работ по прокатке деталей в прокаточной печи;

укладка деталей в вакуумный контейнер.

39. Должен знать:

устройство, назначение прокаточных печей и вакуумных контейнеров;

правила подготовки узлов и деталей ртутных выпрямителей к вакуумным испытаниям;

правила вакуумной гигиены.

40. Примеры работ:

детали ртутных выпрямителей - обдувка сжатым воздухом.

Параграф 19. Формовщик ртутных выпрямителей, 2-разряд

41. Характеристика работ:

формование простых ртутных выпрямителей;

заливка ртути в дистиллятор для перегонки;

определение плотности сварных швов запаянных вентилях давлением сжатого азота

;

присоединение и пуск ртутных насосов на испытательных стендах;

управление несложным оборудованием при формовке ртутных выпрямителей;

наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов при испытании и запись показаний в журналы;

устранение дефектов, обнаруженных при испытании.

42. Должен знать:

устройство и назначение простых ртутных выпрямителей;

устройство и правила эксплуатации масляных и ртутных насосов;

правила обращения со ртутью;

общие понятия о вакуумной технике и электротехнике в пределах выполняемой работы;

назначение контрольно-измерительных приборов, испытательных стендов и правила ведения журналов регистрации;

свойства азота и правила обращения с баллонами сжатого воздуха.

43. Примеры работ:

- 1) вентили ртутные – формовка;
- 2) корпуса ртутных выпрямителей - испытание сварных швов на плотность.

Параграф 20. Формовщик ртутных выпрямителей, 3-разряд

44. Характеристика работ:

формовка ртутных выпрямителей средней сложности;
сборка электрической схемы для отжига и отжиг корпуса вентиля;
перегонка (дистилляция) ртути в вентиль;
предварительные вакуумные испытания на натекание и после отжига;
обслуживание испытательных стендов;
ведение журнала испытаний.

45. Должен знать:

устройство, назначение и принцип работы ртутных выпрямителей средней сложности;

устройство, назначение и правила пользования испытательными стендами для предварительных вакуумных испытаний;

нормы натекания при вакуумных испытаниях:

правила ведения журналов испытания;

основы вакуумной техники в электротехнике.

46. Примеры работ:

1) выпрямители ртутные запаянные - откачка и вакуумные испытания в холодном состоянии;

2) корпуса ртутных выпрямителей - отжиг и вакуумные испытания;

3) узлы ртутного выпрямителя - вакуумные испытания в холодном состоянии.

Параграф 21. Формовщик ртутных выпрямителей, 4-разряд

47. Характеристика работ:

формовка сложных ртутных выпрямителей;

подготовка к работе и обслуживание оборудования, используемого при формовке ртутных выпрямителей, и испытательных стендов;

определение течи в корпусах запаянных вентилях течеискателями;

окончательные вакуумные испытания запаянных ртутных выпрямителей и ответственных узлов ртутных выпрямителей с устранением всех обнаруженных дефектов;

оформление протоколов формования и испытаний.

48. Должен знать:

устройство, принцип работы и конструктивные особенности сложных ртутных выпрямителей;

устройство, назначение и принцип работы применяемого испытательного оборудования и контрольно-измерительных приборов;

правила оформления протоколов испытания и формовки;

нормы натекания при вакуумных испытаниях;

технические требования, предъявляемые к собранным ртутным выпрямителям, и виды испытаний.

49. Примеры работ:

1) вакуумметры - испытание и нанесение на них шкал;

2) выпрямители ртутные - формование на стенде, вакуумные испытания после формования и окончательные статические испытания.

Параграф 22. Формовщик ртутных выпрямителей, 5-разряд

50. Характеристика работ:

формование и вакуумные испытания опытных образцов и особо сложных ртутных выпрямителей;

высоковольтные испытания вентиляей;

переключение силовой схемы с формовочного напряжения на высокое;

включение вентиляей в рабочий режим;

обслуживание сложных испытательных стендов и контрольно-измерительных приборов с самостоятельной их настройкой;

оформление необходимой технической документации по результатам формования и испытания.

51. Должен знать:

устройство, принцип работы и конструктивные особенности особо сложных ртутных выпрямителей и их электрические характеристики;

основные понятия о кинетической теории газов;

основные сведения по электротехнике;

устройство и назначение различных испытательных стендов и пультов управления;

правила оформления технической документации при проведении формовочных работ и вакуумных испытаний;

правила построения кривых по результатам испытаний и их назначение.

52. Примеры работ:

образцы опытные сложных запаянных выпрямителей - формование на стенде, вакуумные испытания после формования и окончательные статические испытания.

Параграф 23. Сборщик ртутных выпрямителей, 1-разряд

53. Характеристика работ:

сборка простых узлов ртутных выпрямителей под руководством сборщика более высокой квалификации;

подготовка деталей для вакуумной сборки: карцовка деталей, промывка в бензине и других растворителях, протирка и обдувка сжатым воздухом;

изготовление простых деталей ртутных выпрямителей и выполнение простых слесарно-сборочных работ;

транспортировка собираемых деталей к месту сборки.

54. Должен знать:

виды и назначение подготовительных работ перед вакуумной сборкой;

назначение и правила пользования простым рабочим и измерительным инструментом и приспособлениями;

методы слесарной обработки;

правила вакуумной гигиены;

свойства применяемых растворителей и правила обращения с ними;

технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям.

Параграф 24. Сборщик ртутных выпрямителей, 2-разряд

55. Характеристика работ:

сборка простых узлов ртутных выпрямителей;

слесарная обработка и вакуумная сборка отдельных узлов ртутных выпрямителей в соответствии с техническими требованиями;

выбор измерительного и режущего инструмента;

пользование простым оборудованием и приспособлениями для слесарной обработки и сборки деталей и узлов ртутных выпрямителей;

несложные испытания собираемых узлов и деталей.

56. Должен знать:

назначение и принцип действия собираемых узлов;

устройство, назначение и правила пользования механическим оборудованием, приспособлениями и инструментами;

правила проведения необходимых испытаний и их назначение;

основные требования к вакуумной сборке;

элементарные сведения по вакуумной технике.

57. Примеры работ:

1) катоды - сборка с установкой вводов зажигания;

2) краны вакуумные - предварительная сборка;

3) рамы ртутных выпрямителей - сборка водяных труб.

Параграф 25. Сборка ртутных выпрямителей, 3-разряд

58. Характеристика работ:

сборка узлов средней сложности ртутных выпрямителей;

вакуумная сборка и регулировка узлов ртутных выпрямителей со слесарной обработкой деталей;

проведение вакуумных испытаний;

определение и устранение дефектов при сборке;

отбраковка деталей.

59. Должен знать:

устройство, назначение и принцип работы узлов основных типов ртутных выпрямителей;

влияние качества сборки узлов на работу выпрямителя; систему допусков и посадок

;

возможные виды брака и способы его предупреждения и устранения;

основы вакуумной техники и электротехники.

60. Примеры работ:

1) аноды – сборка;

2) вентили - вакуумная сборка;

3) краны - вакуумная сборка;

4) узлы анодные и катодные ртутных выпрямителей - вакуумная сборка.

Параграф 26. Сборщик ртутных выпрямителей, 4-разряд

61. Характеристика работ:

сборка сложных узлов и опытных образцов ртутных выпрямителей;

вакуумная сборка сложных ртутных выпрямителей с подгонкой собираемых узлов и деталей;

сборка и испытание формовочных станков и пультов управления;

определение и устранение дефектов при сборке.

62. Должен знать:

устройство, назначение и принцип работы ртутных насосов, вакуумметров, формовочных станков и пультов управления;

правила проведения необходимых испытаний;

все виды слесарной обработки;

методы контроля качества сборки ртутных выпрямителей;

оформление технической документации.

63. Примеры работ:

1) вакуумметры - вакуумная сборка;

- 2) вентили и вакуумные системы - отыскание течей;
- 3) насосы ртутные и вакуумметры - сборка и испытание.

Параграф 27. Дистиллировщик ртути, 1-разряд

64. Характеристика работ:

выполнение работ по промывке, сушке и очистке ртути с соблюдением правил личной и вакуумной гигиены;

приготовление растворов для промывки;

пользование простыми установками для очистки и сушки ртути.

65. Должен знать:

правила обслуживания очистительных установок;

методы собирания пролитой ртути;

марки ртути и способы ее очистки;

правила пользования мерной посудой;

правила техники безопасности и гигиены при работе со ртутью.

Параграф 28. Дистиллировщик ртути, 2-разряд

66. Характеристика работ:

выполнение работ по фильтрации, промывке, электрохимической, химической и вакуумной очистке ртути;

приготовление растворов для промывки в соответствии с технологической инструкцией;

выполнение работ по схеме фильтров;

регулирование схемы вакуумной очистки;

выявление и устранение неисправностей в работе очистительных установок.

67. Должен знать:

устройство и принцип действия очистительных установок и фильтронасосов;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов;

основы процессов электролиза, дистилляции, фильтрования;

марки и свойства ртути;

требования, предъявляемые к очищенной ртути;

правила обращения с концентрированными кислотами.

Параграф 29. Термостатчик, 1-разряд

68. Характеристика работ:

ведение процесса термостабилизации и искусственного старения приборов низшего класса, простых катушек, рамок, деталей и материалов, в термостатах;

загрузка и выгрузка приборов, катушек, рамок и деталей;
включение термостатов, поддержание необходимого режима и выключение;
ведение записей регистрации времени загрузки и выгрузки.

69. Должен знать:

устройство и принцип работы термостатов;

режим работы термостатов и производственные инструкции на искусственное старение и термостабилизацию;

правила обращения с приборами, катушками, рамками и деталями при загрузке и выгрузке;

назначение искусственного старения и термостабилизации;

правила занесения результатов наблюдений и температуры.

Параграф 30. Термостатчик, 2-разряд

70. Характеристика работ:

ведение процесса термостабилизации и искусственного старения приборов высшего класса, ответственных катушек в термостатах с наладкой на заданный режим;

наблюдение за работой термостата и регулирование заданного температурного режима по показаниям контрольно-измерительных приборов;

определение времени нахождения приборов и катушек в термостатах в соответствии с инструкцией на старение;

проверка правильности показаний приборов;

ведение журнала регистрации.

71. Должен знать:

устройство, принцип работы термостатов и правила их эксплуатации; правила обращения с приборами высшего класса;

время старения различных приборов и катушек;

назначение, правила пользования контрольно-измерительными приборами (терморегуляторы, автопирометры, самопишущие приборы, термометры и иное) и их основные неисправности;

влияние качества искусственного старения и термостабилизации (при заданном режиме и времени) на работу приборов.

Параграф 31. Сборщик токоограничивающих реакторов, 2-разряд

72. Характеристика работ:

сборка и намотка токоограничивающих реакторов с числом параллельных ветвей до 3;

подготовка реакторного провода к намотке, оснастки к сборке шаблонов токоограничивающих реакторов;

комплектование и настройка шаблонов;
укладка кабеля в пазы реакторных планок и изоляция его при переходе из одного ряда в другой;
изоляция мест сварки контактных пластин изоляционными материалами;
определение межвитковых расстояний;
пользование специальными сборочными приспособлениями и простыми подъемно-транспортными устройствами;
чистка и смазка шаблонов.

73. Должен знать:

устройство, назначение и технические требования, предъявляемые к собираемым реакторам;
правила сборки и намотки токоограничивающих реакторов;
марки и сечения применяемых кабелей;
схемы намотки реакторов в одну и две параллели;
правила изолировки и применяемые изолировочные материалы, правила пользования сборочными приспособлениями, шаблонами и простыми подъемно-транспортными механизмами.

Параграф 32. Сборщик токоограничивающих реакторов, 3-разряд

74. Характеристика работ:

сборка и намотка токоограничивающих реакторов с числом параллельных ветвей свыше 3 до 6;
полная сборка шаблонов и подготовка их для намотки;
установка собранного шаблона на намоточную площадку с помощью мостового крана или другого подъемно-транспортного механизма;
проверка размеров между соседними витками разных параллельных ветвей;
подготовка собранных токоограничивающих реакторов под заливку бетоном.

75. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и особенности сборки и намотки многопараллельных токоограничивающих реакторов;
схемы намоток собираемых реакторов;
правила изолировки кабелей в местах скрещивания параллельных ветвей и назначение межвитковой изоляции;
порядок и правила расчета необходимых длин кабеля для намотки реактора;
основные свойства изоляционных материалов и кабелей.

Параграф 33. Сборщик токоограничивающих реакторов, 4-разряд

76. Характеристика работ:

сборка и намотка токоограничивающих реакторов с числом параллельных ветвей свыше 6;

намотка сдвоенных реакторов с пятью переходными колоннами и круговой транспозицией, а также многоамперных и многопараллельных сдвоенных токоограничивающих реакторов со сложной схемой намотки;

разметка и определение расположения средних контактов сдвоенных токоограничивающих реакторов в соответствии с чертежом;

установка выводов обмотки по заданному углу;

расчет индуктивности токоограничивающих реакторов и потребности кабеля для собираемых реакторов в зависимости от числа параллельных ветвей и типа реакторов;

проверка сопротивления изоляции и определение индуктивности в собранных реакторах.

77. Должен знать:

устройство, назначение и принцип работы и особенности сборки и намотки многоамперных и многопараллельных токоограничивающих реакторов;

схемы намотки сдвоенных реакторов;

методику расчета индуктивного сопротивления обмоток;

типы, марки алюминиевых и медных кабелей и их электрические свойства;

способы проверки правильности намотки многопараллельных токоограничивающих реакторов;

основные сведения по электротехнике.

Параграф 34. Сборщик сердечников трансформаторов, 1-разряд

78. Характеристика работ:

сборка однофазных и трехфазных сердечников с простой схемой шихтовки трансформаторов первого габарита с применением сборочных приспособлений и инструмента;

подбор и укладка в определенном порядке и последовательности листов в пакеты;

прессование сердечников с выдерживанием заданных чертежом размеров.

79. Должен знать:

устройство и принцип действия простых сердечников однофазных и трехфазных трансформаторов;

правила подбора пластин для шихтовки пакетов;

виды и назначение изоляции пластин и влияние качества изоляции на работу трансформатора;

приспособления и инструмент, применяемый для сборки сердечников;

особенности поточного способа сборки сердечников.

80. Примеры работ:

- 1) автотрансформаторы бытовые - шихтовка сердечника по весу, правка сердечника и сборка катушек с сердечником;
- 2) дроссели реакторов до третьего габарита – сборка,
- 3) реакторы первого габарита - сборка сердечника,
- 4) усилители магнитные - сборка листов по шпоночному знаку.

Параграф 35. Сборщик сердечников трансформаторов, 2-разряд

81. Характеристика работ:

сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов второго габарита в соответствии с техническими условиями и чертежами;

отбраковка пластин сердечника внешним осмотром в процессе сборки.

82. Должен знать:

конструкции различных сердечников однофазных и трехфазных трансформаторов второго габарита;

технологический процесс, сборки и правила отделки сердечников;

условия, влияющие на качество сборки и отделки сердечников;

назначение сборочных приспособлений, контрольно-измерительного и рабочего инструмента и правила пользования ими;

основные требования, предъявляемые к качеству изоляции пластин.

83. Примеры работ:

1) автотрансформаторы трехфазные сухие каскадные первого и второго габаритов - сборка сердечника;

2) реакторы второго габарита - сборка сердечника;

3) трансформаторы малогабаритные - отделка сердечников;

4) трансформаторы специального назначения мощностью до 100 киловольт-ампер - сборка сердечника.

Параграф 36. Сборщик сердечников трансформаторов, 3-разряд

84. Характеристика работ:

сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов третьего габарита;

пользование специальными сборочными приспособлениями, инструментом и подъемно-транспортным, оборудованием;

проверка качества заземления сердечников с помощью индуктора;

определение и устранение возможных дефектов при отделке сердечников.

85. Должен знать:

назначение, устройство и конструктивные особенности сердечников трансформаторов третьего габарита;

технические требования, предъявляемые к сердечникам;

основные методы сборки; назначение и устройство применяемых приспособлений, измерительных приборов и инструментов;

правила испытания и проверки заземления сердечников;

влияние качества сборки и отделки сердечников на работу трансформаторов.

86. Примеры работ:

1) реакторы третьего и четвертого габаритов - оборка и отделка сердечника;

2) трансформаторы специального назначения мощностью свыше 100 киловольт-ампер до 560 киловольт-ампер - отделка сердечника.

Параграф 37. Сборщик сердечников трансформаторов, 4-разряд

87. Характеристика работ:

сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов четвертого габарита; установка и крепление оснастки для сборки сердечников;

изготовление остовов первого габарита с пространственным расположением стержней.

88. Должен знать:

устройство, принцип работы и конструктивные особенности сердечников трансформаторов четвертого габарита;

правила постановки пластин масляного канала и заземления;

способы установки и крепления оснастки для сборки сердечника.

89. Примеры работ:

1) автотрансформаторы четвертого габарита - сборка сердечника;

2) реакторы однофазные дроссельные грозоупорные - сборка сердечника;

3) трансформаторы бесшпилевые первого и второго габаритов - сборка и отделка сердечника;

4) трансформаторы специального назначения мощностью свыше 560 киловольт-ампер - отделка сердечника.

Параграф 38. Сборщик сердечников трансформаторов, 5-разряд

90. Характеристика работ:

сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов пятого и шестого габаритов;

сборка, комплектовка и отделка шихтованных трехфазных сердечников многорамных конструкций с различным сечением стержней.

91. Должен знать:

устройство, принцип работы и конструктивные особенности сердечников пятого и шестого габаритов;

требования к листовой изоляции;

зависимость характеристик трансформатора (ток холостого хода, потеря холостого хода и другое) от степени точности сборки и отделки сердечников;
основные законы электротехники, касающиеся работы трансформаторов.

92. Примеры работ:

- 1) автотрансформаторы пятого и шестого габаритов - отделка сердечников;
- 2) трансформаторы бесшпилевые третьего и четвертого габаритов - сборка и отделка сердечников.

Параграф 39. Сборщик сердечников трансформаторов, 6-разряд

93. Характеристика работ:

сборка, прессование и отделка сердечников трансформаторов свыше шестого габарита;

сборка сердечников с косым или комбинированным стыком.

94. Должен знать:

устройство, принцип работы и конструктивные особенности трансформаторов свыше шестого габарита;

технологии изготовления пластин для сборки сердечников;

технологическую последовательность сборки.

95. Примеры работ:

- 1) автотрансформаторы свыше шестого габарита - отделка сердечников;
- 2) реакторы сверхмощные - изготовление магнитной системы.

Параграф 40. Сборщик трансформаторов, 1-разряд

96. Характеристика работ:

выполнение отдельных типовых операций по сборке силовых трансформаторов;

гибка металлов в холодном состоянии по шаблонам, опиловка, шихтовка, выполнение простых изолировочных работ;

работы по подготовке обмоток к насадке на стержень.

97. Должен знать:

устройство и назначение собираемых узлов и предъявляемые к ним требования;

основные методы слесарно - сборочных работ;

применяемые материалы, инструмент и приспособления.

Параграф 41. Сборщик трансформаторов, 2-разряд

98. Характеристика работ:

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью до 100 киловольт-ампер, напряжением 10 киловольт;

сборка автотрансформаторов малой мощности и малогабаритных трансформаторов цепей управления;

монтажные работы по разделке выводных концов (зачистка, установка наконечников, пайка выводных концов к контактным болтам и лепесткам, подсоединение выводов) с использованием сборочных приспособлений и инструментов

99. Должен знать:

основные сведения о трансформаторах;

типовые технологические процессы сборки силовых трансформаторов малой мощности;

устройство, назначение, принцип работы силовых трансформаторов малой мощности;

технические требования, предъявляемые к сборке;

оборудование, используемое в процессе сборки;

правила проверки качества сборочно-монтажных работ.

Параграф 42. Сборщик трансформаторов, 3-разряд

100. Характеристика работ:

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 100 до 560 киловольт-ампер, напряжением 35 киловольт;

выполнение работ по сборке силовых трансформаторов с алюминиевыми обмотками мощностью до 3200 киловольт-ампер и напряжением 35 киловольт;

сборка сухих трансформаторов малой мощности, трансформаторов с шихтованным и витым магнитопроводом и ферритовым сердечником;

полная сборка трансформаторов для сварочных машин.

101. Должен знать:

чертеж, схемы и технологический процесс первой, второй и третьей сборок силовых трансформаторов, сухих малой мощности и с алюминиевыми обмотками;

устройство, принцип работы и назначение собираемых трансформаторов;

приспособления для насадки обмоток;

оборудование, используемое сборщиком в процессе сборки;

технологии пайки отводов, установку активной части трансформатора в бак;

проверку изоляционных расстояний;

правила проверки качества сборочных работ после каждой сборки.

Параграф 43. Сборщик трансформаторов, 4-разряд

102. Характеристика работ:

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 560 до 20000 киловольт-ампер, напряжением 35 киловольт;

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам трансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой и трансформаторов с алюминиевыми обмотками мощностью свыше 3200 до 5600 киловольт-ампер, напряжением 35 киловольт;

полная сборка с дополнительной регулировкой специальных трансформаторов малой мощности;

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью до 2000 киловольт-ампер, напряжением до 10 киловольт;

сборка реакторного оборудования с регулировкой магнитной системы;

заготовка и сборка отводов для трансформаторов до третьего габарита;

подготовка трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытаниях.

103. Должен знать:

устройство, назначение, принцип действия и процесс сборки мощных трансформаторов;

схемы соединения отводов трансформаторов до третьего габарита, назначение, свойства изолирующих и токопроводящих частей трансформаторов;

способы разметки сложных узлов и деталей;

основные сведения по техническому черчению;

методы слесарно-сборочных работ;

применяемый инструмент рабочий и измерительный;

надежность и долговечность выпускаемых трансформаторов в зависимости от качества выполнения производственных операций при сборке;

электрические характеристики собираемых трансформаторов.

Параграф 44. Сборщик трансформаторов, 5-разряд

104. Характеристика работ:

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам силовых трансформаторов мощностью свыше 2000 до 31500 киловольт-ампер, напряжением 35-110 киловольт;

выполнение работ по первой, второй третьей сборкам силовых трансформаторов с регулировкой под нагрузкой мощностью свыше 5600 до 40000 киловольт-ампер, напряжением 35-110 киловольт;

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью свыше 2000 до 60000 киловольт-ампер, напряжением свыше 10 до 150 киловольт;

полная сборка вольтодобавочных трансформаторов мощностью 180000 киловольт-ампер и выше, напряжением 35 киловольт;
заготовка и сборка отводов для трансформаторов свыше третьего габарита;
подготовка трансформаторов к испытаниям;
устранение дефектов, обнаруженных при испытаниях.

105. Должен знать:

конструктивные особенности различных типов мощных трансформаторов;
правила подготовка трансформаторов к испытаниям;
рабочие напряжения или перенапряжения, действующие в условиях эксплуатации трансформаторов (их уровень);
схемы соединения отводов трансформаторов свыше третьего габарита;
методы испытаний изоляции и нормы испытательных напряжений;
особенности сборки трансформаторов с регулированием напряжения под нагрузкой.

Параграф 45. Сборщик трансформаторов, 6-разряд

106. Характеристика работ:

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам мощных уникальных силовых трансформаторов и автотрансформаторов мощностью свыше 31500 киловольт-ампер, напряжением 220-750 киловольт;

выполнение работ по первой, второй и третьей сборкам электропечных трансформаторов мощностью свыше 60000 киловольт-ампер, напряжением свыше 150 киловольт;

сборка шунтирующих реакторов;

сборка силовых трансформаторов и автотрансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой мощностью свыше 40000 киловольт-ампер, напряжением 220-750 киловольт;

контроль активной части трансформаторов;

монтаж и наладка специальных переключающих устройств;

выполнение работ при сборке уникальных трансформаторов в камерах искусственного климата;

подготовка уникальных силовых трансформаторов к испытаниям, устранение дефектов, обнаруженных при испытаниях.

107. Должен знать:

устройство, назначение и конструктивные особенности различных типов мощных и уникальных крупногабаритных трансформаторов;

сложные схемы соединения отводов;

применяемые изоляционные материалы и правила изоляции схем и соединений;

коэффициенты полезного действия различных типов трансформаторов;

зависимость размеров, веса, потерь холостого хода и других показателей от мощности трансформаторов;

требования, предъявляемые к электрической прочности трансформаторов;
правила работы в камерах искусственного климата с избыточным давлением;
правила ведения технической документации.

108. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 46. Набивальщик трубчатых электронагревателей, 2-разряд

109. Характеристика работ:

набивание трубчатых электронагревателей периклазом или другими аналогичными наполнителями вручную с установкой центрирующей втулки или на вибростенде;

установка спирали в трубу электронагревателя и подвеска ее к специальному центрирующему устройству;

дозирование наполнителя вручную;

снятие трубчатых электронагревателей со специального центрирующего устройства и установка их для испытания на испытательный стенд;

сборка трубчатых электронагревательных элементов с обкаткой, гайкой, резкой и рихтовкой трубок;

составление шихты по заданному рецепту.

110. Должен знать:

процесс набивания трубчатых электронагревателей вручную;

правила установки центрирующей втулки и спирали в трубу электронагревателя;

устройство вибростенда;

приемы дозирования наполнителя вручную;

правила установки электронагревателей на испытательный стенд;

технологическую последовательность изготовления трубчатых электронагревательных элементов;

рецептуру шихты и способы ее изготовления;

технические требования к трубчатым электронагревательным элементам;

причины и виды брака при сборке и меры его предупреждения.

Параграф 47. Набивальщик трубчатых электронагревателей, 3-разряд

111. Характеристика работ:

набивание трубчатых электронагревателей периклазом или другими аналогичными наполнителями на наполнительной машине, имеющей до 5 шпинделей;

установка спирали в трубу электронагревателя и подвеска ее к мундштуку машины;

введение направляющей трубки наполнительной машины последовательно в каждую трубу электронагревателя;
дозирование наполнителя;
регулирование скорости наполнения электронагревателей;
снятие трубчатых нагревателей с наполнительной машины;
вставка и подналадка механизмов и узлов машин;
окончательная сборка трубчатых электронагревательных элементов с выполнением всех слесарных работ, встречающихся при сборке;
отжиг трубок в электронагревательных печах;
герметизация концов трубчатых элементов шихтой;
подготовка трубчатых электронагревательных элементов к испытаниям.

112. Должен знать:

процесс набивания электронагревателей на наполнительной машине;
устройство и режимы работы наполнительных машин и оборудования, применяемого при сборке;
способы регулирования скорости наполнения электронагревателей;
правила подналадки механизмов и узлов машины;
принцип работы трубчатых электронагревательных элементов, требования, предъявляемые к сборке.

Параграф 48. Набивальщик трубчатых электронагревателей, 4-разряд

113. Характеристика работ:

набивание трубчатых электронагревателей периклазом или другими аналогичными наполнителями на наполнительной машине, имеющей свыше 5 шпинделей;
проверка электрической прочности изоляции наполненных электронагревателей;
регулирование степени вибрации трубчатых электронагревателей;
вставка и наладка механизмов и узлов машины.

114. Должен знать:

устройство и кинематические схемы наполнительных машин различных типов;
правила проверки электрической прочности изоляции наполненных электронагревателей;
правила наладки механизмов и узлов машины;
правила регулирования степени вибрации электронагревателей.

Параграф 49. Редуцировщик трубчатых электронагревателей, 3-разряд

115. Характеристика работ:

редуцирование трубчатых электронагревателей на специальных прокатных редуцированных станах в холодном состоянии;

измерение длины и диаметра трубчатых электронагревателей при помощи контрольно-измерительного инструмента и приборов;

подналадка прокатных головок стана.

116. Должен знать:

устройство, принцип работы и правила подналадки специальных прокатных редуцированных станов;

способы регулирования прокатных головок в зависимости от марки стали труб;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента и приборов;

механические свойства металлов, влияющие на деформацию металла при редуцировании.

Параграф 50. Подгонщик шунтов, 2-разряд

117. Характеристика работ:

подгонка сопротивлений шунтов с допуском до 0,1 процента методом фрезерования или опилования в специальных приспособлениях в соответствии с техническими условиями;

расчет размера сопротивления шунта;

сборка по схеме и самостоятельная настройка специальной установки для определения сопротивления;

подналадка фрезерного станка с постановкой фрез нужного типа и размера и специального зажимного приспособления;

выбор режимов резания по таблицам;

грубая подгонка сопротивлений шунтов методом травления.

118. Должен знать:

правила подгонки сопротивлений шунтов;

устройство простых горизонтально-фрезерных станков и специальных приспособлений для подгонки сопротивлений методом фрезерования и приемы работ на них;

назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами;

источники питания приборов и установок;

основы слесарной обработки;

правила расчета сопротивления шунтов;

основные сведения по электротехнике;

правила обращения с сильнодействующими кислотами.

Параграф 51. Подгонщик шунтов, 3-разряд

119. Характеристика работ:

подгонка сопротивлений шунтов с допусков свыше 0,1 процента до 0,01 процента методом фрезерования, опилования или травления;

определение размера сопротивления шунтов по формулам с применением таблиц;

пользование сложными установками для определения сопротивления с самостоятельной их настройкой;

составление растворов кислот различной концентрации в зависимости от допуска сопротивления.

120. Должен знать:

основные способы подгонки сопротивлений различных типов шунтов;

правила измерения сопротивления с помощью мостов сопротивления и потенциометров различных типов, их устройство и принцип действия;

свойства применяемых сильнодействующих кислот и способы приготовления растворов различной концентрации;

основные формулы для определения сопротивления.

Параграф 52. Подгонщик шунтов, 4-разряд

121. Характеристика работ:

окончательная подгонка сопротивлений шунтов с допуском свыше 0,01 процента методом фрезерования, опилования или шунтирования;

настройка и регулировка сложных установок для определения сопротивления шунтов;

расчеты подгоняемых шунтов по показаниям контрольно-измерительных приборов; выбор метода подгонки в зависимости от допуска сопротивления и типа шунта.

122. Должен знать:

способы подгонки сопротивлений различных типов шунтов с малыми допусками сопротивлений;

методику расчета сопротивлений шунтов в зависимости от типа шунта, его назначения, способа подгонки и качества;

технические требования и особенности подгонки шунтов высокого качества;

специальные установки всех типов для подгонки шунтов.

Параграф 53. Сборщик электрических машин и аппаратов, 1-разряд

123. Характеристика работ:

выполнение подготовительных сборочных работ;

предварительный подбор листов;

разметка деталей по шаблону;

крепление табличек с основными механическими данными.

124. Должен знать:

основные виды крепежных деталей;
основные методы сборки;
общие понятия о постоянном и переменном токе.

Параграф 54. Сборщик электрических машин и аппаратов, 2-разряд

125. Характеристика работ:

сборка простых узлов машин, низковольтных и высоковольтных аппаратов и электротехнических изделий при полной взаимозаменяемости деталей с применением специальных приспособлений и инструмента;

нарезание резьбы плашками или метчиками вручную или на станке;

определение и устранение дефектов в собранных узлах.

126. Должен знать:

устройство, назначение и принцип работы собираемых узлов и изделий;

порядок технологических операций при сборке;

назначение и правила применения простых приспособлений, инструментов и установок;

основные свойства и назначение применяемых металлов;

основные сведения о системе допусков и посадок;

основные определения и понятия, относящиеся к мерам электрических величин.

127. Примеры работ:

127.1. электромашиностроение:

1) вкладыши подшипниковые - подгонка и установка маслоуловителей и маслопредохранительных колец;

2) доски зажимов клеммные - сборка и установка на корпус электрической машины;

3) защелки для закрытия щитов и кожухов электрических машин - сборка с пригонкой деталей по месту;

4) пакеты статоров, роторов и якорей электродвигателей – сборка;

5) электродвигатели асинхронные мощностью до 100 - пооперационная сборка;

127.2. электроаппаратостроение:

1) выключатели для стыковых электросварочных машин - сборка с подгонкой контактов;

2) выключатели автоматические - сборка коммутатора;

3) кнопки управления открытого типа – сборка;

4) контакты неподвижные для аппаратов с магнитным гашением - сборка и регулировка;

5) коммутаторы пусковых и пускорегулирующих реостатов – сборка;

6) пускатели магнитные различных типов - подгонка и притирка якоря и сердечника магнитной системы;

- 7) разъединители однополюсные и трехполюсные на 2000, 3000, 4000 и 5000 а - полная сборка;
- 8) реостаты пускорегулирующие - сборка и регулировка;
- 9) узлы контакторов постоянного и переменного тока - сборка.

Параграф 55. Сборщик электрических машин и аппаратов, 3-разряд

128. Характеристика работ:

- сборка и регулировка простых электрических машин и аппаратов;
- механическая и электрическая регулировка собранных электрических машин, низковольтной и высоковольтной аппаратуры;
- сборка узлов и изделий средней сложности с применением специальных приспособлений;
- пайка мягкими припоями;
- напрессование роторов на валы асинхронных электрических машин;
- шихтовка сердечников из сегментов статоров турбо- и гидрогенераторов, крупных высокочастотных электрических машин высотой до 600 миллиметров;
- устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании электрических машин и аппаратов.

129. Должен знать:

- назначение и принцип действия собираемых электрических машин и аппаратов;
- технические требования, предъявляемые к сборке и регулировке;
- методы крепления сегментов при сборке сердечников турбо- и гидрогенераторов и крупных электрических машин;
- устройство и принцип работы специальных приспособлений, приборов, установок и другого оборудования, применяемого при сборке;
- состав различных мягких припоев и флюсов;
- систему допусков и посадок;
- способы измерения напряжения, силы тока в цепи постоянного и переменного тока;
- измерение сопротивления изоляции;
- правила организации бригадной сборки и ведение учета выполнения производственного задания.

130. Примеры работ:

130.1. электромашиностроение:

- 1) агрегаты для дуговой сборки - соединение двигателя внутреннего сгорания с генератором;
- 2) машины электрические крупные - подготовка места на стенде под установку приводных машин;

3) системы магнитные машин постоянного тока - сборка и выверка зазоров и симметрии;

4) электродвигатели асинхронные мощностью свыше 100 киловат - общая сборка.

130.2. электроаппаратостроение:

1) блоки выпрямительные систем возбуждения – сборка;

2) выключатели автоматические - окончательная сборка и регулировка;

3) выключатели масляные горшковые - регулировка собранного аппарата,

4) выключатели шунтирующие водяные - соединение выключателей основаниями, соединение с рамой и регулировка работы;

5) камеры дионного гашения - сборка и регулировка,

6) коммутаторы автоматов – сборка;

7) контакторы переменного тока третьей - пятой величины – регулировка;

8) контакты автоматов – сборка;

9) осцилляторы сварочные искровые – сборка;

10) переключатели тормозные и реверсивные - сборка и регулировка;

11) преобразователи давления - сборка с подгонкой деталей по месту и испытание под давлением;

12) стабилизаторы скорости - сборка и регулировка;

13) станции магнитные постоянного тока - сборка узлов.

Параграф 56. Сборщик электрических машин и аппаратов, 4-разряд

131. Характеристика работ:

сборка и регулировка электрических машин и аппаратов средней сложности;

притирка и пришабривание сопрягаемых поверхностей деталей и узлов;

опрессование активной стали статоров гидрогенераторов переносными гидропрессами;

шихтовка сердечников из сегментов статоров турбо- и гидрогенераторов;

крупных высокочастотных электрических машин высотой свыше 600 мм.

132. Должен знать:

устройство и конструктивные особенности электрических машин и приборов;

принцип работы и способы настройки установок и контрольно-измерительных приборов;

особенности сборки и регулировки высоковольтной аппаратуры;

общие технические требования к изоляции высоковольтных аппаратов;

назначение и классификацию высоковольтных испытаний, величины испытательных напряжений;

технические условия на собираемые и испытываемые изделия;

дефекты, возникающие при оборке и испытании, и способы их устранения.

133. Примеры работ:

133.1. электромашиностроение:

- 1) агрегаты электрических машин с двигателями до 16 габарита - разборка после испытания для транспортировки;
- 2) вкладыши для подшипников - шабровка плоскостей соединения;
- 3) клинья статоров турбо- и гидрогенераторов – рихтовка;
- 4) машины электрические крупные с принудительным охлаждением сборка и установка воздухопроводов и воздухоохладителей;
- 5) машины электрические синхронные с диаметром индуктора до 1400 миллиметров – сборка;
- 6) подшипники, корпуса уплотнений - шабровка плоскостей соединения;
- 7) роторы короткозамкнутые крупных электрических машин - рассверление и прошивка пазов;
- 8) роторы синхронных машин - комплектовка полюсами с предварительной заклиновкой;
- 9) роторы турбогенераторов с форсированным охлаждением - пригонка пазовых клиньев шабровкой;
- 10) системы магнитные крупных электрических машин постоянного тока с длиной сердечника полюса до 1000 миллиметров - сборка с полосами, выверка диаметра и шага;
- 11) электродвигатели асинхронные до 13 габарита - общая сборка.

133.2. электроаппаратостроение:

- 1) автоматы быстродействующие - окончательная сборка и регулировка механизма включения;
- 2) автоматы селективные со штурвальным управлением - сборка и регулировка механизма;
- 3) блоки тиристорных преобразователей – сборка;
- 4) блоки и узлы калканов управления и распределительных калканов – сборка;
- 5) выключатели автоматические - проверка на стенде взаимодействия подвижных узлов и деталей, испытание на электрическую прочность и калибровка;
- 6) выключатели автоматические быстродействующие с приводами - окончательная сборка и регулировка;
- 7) выпрямители селеновые и кремниевые с диодами - сборка и монтаж с пайкой блоков;
- 8) контакторы ускорения - сборка и регулировка;
- 9) панели автоматики, управления и сигнализации - сборка, полный монтаж и регулировка;
- 10) расцепители максимальные и отключающие для автоматов - окончательная сборка и регулировка;

- 11) реле центробежные взрывобезопасные - сборка с подгонкой деталей, регулировка и испытание;
- 12) системы самовозбуждения - сборка и монтаж;
- 13) станции магнитные, пускатели магнитные рудничного исполнения - сборка и регулировка;
- 14) узлы селективных автоматов – сборка;
- 15) электропечи вакуумные, водородные - общая сборка и регулировка.

Параграф 57. Сборщик электрических машин и аппаратов, 5-разряд

134. Характеристика работ:

окончательная сборка с подгонкой сложных электрических машин и аппаратов;
механическая и электрическая регулировка электрических машин, мощных турбо- и гидрогенераторов, высоковольтной аппаратуры и установок;
балансирование электрических машин;
разгонка клиньев по диаметрам и хордам статоров крупных электрических машин, турбо- и гидрогенераторов мощностью до 150 киловат под сборку активной стали;
обработка деталей, имеющих шесть и более обрабатываемых поверхностей и требующих применения точного измерительного инструмента;
сборка, регулировка и отладка пультов управления;
разметка и установка на панелях щитов и пультов управления всевозможных аппаратов и приборов.

135. Должен знать:

устройство и конструктивные особенности сложных электрических машин, ответственной высоковольтной аппаратуры и пультов управления;

технические и эксплуатационные требования к собираемым и испытываемым изделиям;

устройство, принцип работы и правила настройки и эксплуатации сложных испытательных стендов;

основные расчеты, связанные с подгонкой и регулировкой;

особенности изготовления и сборки турбо- и гидрогенераторов;

правила оформления технической документации по результатам сборки.

136. Примеры работ:

136.1. электромашиностроение:

1) агрегаты электрических машин с двигателями свыше 16 до 18 габаритов - разметка фундаментной плиты, установка зазоров, выверка линии вала;

2) вкладыши подшипниковые с диаметром сферы до 500 миллиметров - шабровка масляного клина;

3) двигатели тяговые для магистральных электровозов - общая сборка и регулировка;

4) машины электрические быстроходные для асинхронных турбомоторов - сборка подвесок, сборка для испытания и разборка;

5) машины электрические индивидуального исполнения с большим количеством выводов - сборка и регулировка;

6) машины электрические постоянного тока - сборка и регулировка;

7) подпятники гидрогенераторов - контрольная сборка с сегментами и диском подпятника;

8) роторы высокочастотных генераторов - напрессовка пакета ротора на вал в горячем состоянии;

9) роторы мощных турбогенераторов - установка для испытания на разгон с центрированием линии вала;

10) статоры мощных турбогенераторов - разметка отверстий по струне для закрепления щитов;

11) системы магнитные крупных электрических машин постоянного тока с длиной сердечника полоса свыше 1000 миллиметров - сборка с полосами, выверка диаметра и шага;

12) электродвигатели асинхронные свыше 13 габарита - общая сборка.

136.2. электроаппаратостроение:

1) автоматы селективные с червячно-цилиндрическим приводом - сборка, регулировка и отработка кинематики;

2) выключатели высоковольтные быстродействующие для магистральных электровозов - сборка и регулировка;

3) контролеры групповые пневматические - сборка и регулировка;

4) контролеры магнитные тропического исполнения - сборка, регулировка, испытание;

5) контролеры магнитные дистанционные с электронно-тиристорным управлением - сборка, регулировка, испытание с последующим исправлением дефектов;

6) преобразователи тиристорные - общая сборка;

7) подстанции трансформаторные - окончательная сборка и коммутация;

8) щиты управления специального назначения и распределительные щиты - общая сборка и регулировка;

9) электропечи вакуумные, водородные - типовые испытания с последующей регулировкой и исправлением дефектов.

Параграф 58. Сборщик электрических машин и аппаратов, 6-разряд

137. Характеристика работ:

окончательная сборка, регулировка особо сложных, ответственных и уникальных электрических машин и аппаратов;

сборка и регулировка турбогенераторов с водородным и смешанным охлаждением;
подбор сборочных приспособлений, контрольно-измерительных приборов и установок;

определение рациональной технической последовательности сборки;

выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке изделий.

138. Должен знать:

конструктивные особенности, устройство и принцип работы собираемых электротехнических изделий;

способы проверки режимов работы и нагрузок;

снятия эксплуатационных характеристик и диаграмм;

теоретические основы электротехники.

139. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

140. Примеры работ:

1) агрегаты электрических машин с двигателями свыше 18 габарита - общая сборка;

2) вкладыши подшипников с диаметром сферы свыше 500 миллиметра - шабровка масляного клина;

3) машины электрические синхронные с диаметром индуктора свыше 1400 миллиметра – сборка;

4) сердечники статоров турбогенераторов с водяным охлаждением в 4 полюсном исполнении - сборка и установка крайних запеченных пакетов, сборка активной стали, проверка на нагрев;

5) щиты специального назначения – сборка;

6) электродвигатели гребные крупных габаритов - подгонка деталей и сборка для испытания.

Параграф 59. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов, 2-разряд

141. Характеристика работ:

выполнение вспомогательных работ к различным испытаниям;

транспортировка изделий к месту испытаний;

сборка простых электрических, водяных и пневматических схем;

установка на испытательный стенд изделий, не требующих выверки;

проведение простых измерений по готовой схеме;

определение пробивного напряжения образцов;

ремонт простого испытательного оборудования;

подготовка документации и ведение записи показаний контрольно-измерительных приборов.

142. Должен знать:

назначение, правила-эксплуатации и принцип работы испытываемых изделий;
измерительный инструмент и приборы, необходимые для испытаний;
простые схемы для измерения показаний;
правила и способы включения испытываемых изделий в простую схему;
основные сведения по электротехнике;
режимы проведения испытаний;
правила обслуживания установок испытательной станции или участка;
правила транспортировки и установки изделий.

143. Примеры работ:

- 1) генераторы синхронные - включение в сеть методом синхронизации;
- 2) машины электрические постоянного и переменного тока - испытание обмоток;
- 3) машины электрические постоянного и переменного тока небольшой мощности - сборка схемы, пуск и нагрузка машин;
- 4) схемы электрические для измерения сопротивления обмоток постоянным током методом вольтметра и амперметра – сборка;
- 5) схемы электрические для снятия характеристик холостого хода и короткого замыкания – сборка;
- 6) электроплитки и электроутюги – испытание;
- 7) элементы электронагревательные трубчатые - проверка цепи;
- 8) якоря электрических машин - испытания на межвитковое замыкание.

Параграф 60. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов, 3-разряд

144. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания, не требующие изменения режимов, простых электрических машин, аппаратов и приборов в соответствии с техническими условиями;

контрольные электрические испытания погружных электронагревательных приборов, электробытовых машин и приборов;

монтаж несложных схем испытаний и подключение к ним испытываемых изделий;
наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов и ведение журнала наблюдений;

сборка схем для проверки ваттметров методом сличения, оценка погрешности проверяемых приборов;

юстировка и отладка простых электрических узлов;

регулировка режимов испытания с одновременным отсчетом нескольких параметров при испытании приборов в статическом режиме, испытания в динамическом режиме, высоковольтные испытания;

выявление и устранение дефектов в испытываемых изделиях;

наблюдение за исправностью оборудования и измерительных приборов;

наладка приборов релейной защиты, автоматики, сигнализации и устранение мелких неисправностей;

установка изделий на подвесной конвейер.

145. Должен знать:

основы технологии изготовления испытываемых изделий;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и установок;

расчет выходной мощности, освещенности, абсолютной, относительной и приведенной погрешностей и вариации при испытании электроизмерительных приборов;

принцип работы испытываемых изделий и правила их эксплуатации;

правила проверки установок для испытания эталонами;

правила пользования пересчетными таблицами, графиками, формулами;

электрическую схему испытаний и правила включения в схему контрольно-измерительных приборов;

правила ведения журнала испытаний;

основы электротехники в пределах выполняемой работы.

146. Примеры работ:

1) игнитроны - регулировка режимов испытания;

2) изоляция машин, аппаратов и приборов - испытание на диэлектрическую прочность;

3) катушки трансформаторов, электродвигателей, приборов и аппаратов - измерение сопротивления изоляции;

4) конденсаторы силовые - кратковременные испытания между обкладками и на корпус, испытание пакетов;

5) машины электрические - определение числа оборотов на различных скоростях стробоскопическим методом;

6) машины электрические постоянного тока и асинхронные электродвигатели мощностью до 100 киловатт и напряжением до 500 вольт - контрольное испытание;

7) машины электрические двух и трехскоростные 2-4-6-8 полюсные - испытания с замером и пересчетом омических сопротивлений с треугольника на звезду;

8) приборы щитовые - испытание на механические, климатические и электрические воздействия;

9) схемы электрические взаимной нагрузки машин постоянного тока – сборка;

10) трансформаторы силовые первого и второго габаритов - измерение сопротивления изоляции обмоток;

11) устройства комплектные постоянного тока - сборка электрической схемы и проведение испытания на нагрев;

12) фонарики электрические - измерение выходной мощности, освещенности и испытание на надежность и долговечность;

13) шунты внутренние и двухпредельные - электрические испытания;

14) элементы электронагревательные трубчатые испытания электрической прочности и сопротивления изоляции;

15) электростанции передвижные мощностью до 100 киловатт - регулировка аппаратуры и двигателя;

16) электросветильники - испытание вибраций, измерение освещенности и температуры нагрева.

Параграф 61. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов, 4-разряд

147. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания электрических машин, аппаратов и приборов средней сложности;

самостоятельная сборка схем средней сложности для испытания преобразователей с системами автоматического поддержания и регулирования параметров;

выбор наивыгоднейшего режима испытаний, обеспечивающего наилучшие параметры;

настройка измерительных установок;

высоковольтные испытания изделий в импульсном режиме;

выполнение необходимых расчетов, связанных с испытанием электрических машин, аппаратов, конденсаторов, трансформаторов и приборов;

измерение и исследование виброакустических характеристик электродвигателей, измерение уровня шума с исследованием характера его составляющих;

испытания основных типов силовых конденсаторов и их пакетов;

подготовка и исследование под нагрузкой мотор-генераторов, асинхронных машин и машин постоянного тока;

испытание крупных масляных выключателей;

определение дефектов испытываемых изделий и их устранение;

составление технической документации по результатам испытаний и измерений.

148. Должен знать:

технологии изготовления, назначение, принцип работы и правила эксплуатации испытываемых электротехнических изделий;

правила подготовки и сборки схем для испытаний;
последовательность проведения испытаний;
принцип работы и управление автоматизированных испытательных средств;
правила подсчета основных и дополнительных погрешностей;

расчет ускорений при испытании приборов и изделий на вибропрочность и тряскопрочность;

основные виды и свойства применяемых материалов;
технические условия и инструкции на испытываемые изделия;
правила оформления окончательных результатов.

149. Примеры работ:

1) возбудители бесщеточные диодные для турбогенераторов - испытание нагрузкой на активное сопротивление;

2) выпрямители высоковольтные - замер напряжений;

3) игнитроны - высоковольтные испытания;

4) конденсаторы силовые - кратковременные испытания, измерение тангенса диэлектрических потерь;

5) магазины сопротивлений – испытания;

6) машины электрические переменного тока - измерение мощности методом косвенных и полукосвенных схем;

7) машины электрические постоянного тока мощностью до 3000киловат - настройка безискровой коммутации;

8) машины электрические постоянного тока и асинхронные электродвигатели мощностью свыше 100 киловат и напряжением свыше 500 вольт - контрольные испытания;

9) микродвигатели постоянного тока повышенной точности - специальные испытания;

10) приборы щитовые и переносные - электрические, климатические и механические испытания;

11) посты и блоки управления, пусковые станции и панели - испытания с калибровкой автоматов;

12) трансформаторы силовые третьего габарита - пооперационные испытания;

13) установки для испытания электрощеток - сборка схемы, регулирование и налаживание;

14) шунты высокого класса точности - электрические испытания;

15) электроаппараты - регулировка режимов испытаний на электрическую, термическую и динамическую устойчивость аппаратов;

16) электростанции передвижные мощностью свыше 100 киловат до 200 киловат - регулировка аппаратуры и двигателя.

Параграф 62. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов, 5-разряд

150. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания сложных электрических машин, высоковольтных и низковольтных аппаратов, трансформаторов, электроизмерительных приборов высокого класса точности;

контрольные и типовые испытания высоковольтных и силовых конденсаторов;

предварительная проверка и подбор полупроводниковых приборов для бесщеточных систем возбуждения;

наладка и управление комплексом сложного испытательного оборудования;

участие в исследованиях и испытаниях преобразовательных агрегатов с системами управления и автоматического регулирования параметров;

выполнение необходимых расчетов, связанных с проведением испытаний;

измерение коэффициента трансформации, омического сопротивления обмоток, характеристик изоляции, диэлектрических потерь, вычисление мощности, коэффициента полезного действия и других характеристик;

проверка взаимодействия различных узлов и механизмов;

выявление и устранение дефектов в испытываемых изделиях.

151. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и технологию изготовления испытываемых изделий;

устройство, назначение, правила эксплуатации и наладки испытательного оборудования и контрольно-измерительных приборов;

методику выполнения расчетов и снятия характеристик;

государственные стандарты на испытываемые изделия;

особенности испытания новых образцов электротехнических изделий и правила оформления документации по результатам испытаний.

152. Примеры работ:

1) аппараты и машины электрические - расчет допустимых нагрузок при различных режимах работы;

2) выключатели высоковольтные напряжением до 35 киловольт - контрольные испытания;

3) генераторы и электродвигатели высокочастотные - испытания и исследования;

4) конденсаторы силовые высоковольтные - контрольные испытания;

5) машины электрические постоянного тока мощностью свыше 3000 киловольт - настройка безискровой коммутации;

6) машины электрические крупные постоянного и переменного тока - включение на параллельную работу, испытания под нагрузкой;

- 7) приборы самопишущие и измерительные мосты - испытания на устойчивость к электрическим, механическим и климатическим воздействиям;
- 8) пускатели магнитные на 400 и 500 герц - подбор режимов для исследования и испытания;
- 9) трансформаторы силовые четвертого габарита - приемо-сдаточные испытания;
- 10) трансформаторы с кабельно-конденсаторной изоляцией высокочастотные – испытания;
- 11) электростанции передвижные мощностью свыше 200 киловат - испытание и устранение дефектов;
- 12) элементы полупроводниковые вращающиеся систем возбуждения - измерение переходных сопротивлений.

Параграф 63. Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов, 6-разряд

153. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания опытных и уникальных образцов электрических машин, высоковольтных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов и электроизмерительных приборов;

комплектные испытания опытных образцов электрических машин и преобразователей совместно с аппаратурой управления и автоматического регулирования параметров;

настройка и регулировка терристорных схем бесщеточных систем возбуждения;

монтаж особо сложных схем испытаний, пультов управления для испытания электрических машин и аппаратов;

исследование новых образцов электрических машин, аппаратов и приборов, требующих специальной приемки, с регулировкой их до заданных параметров;

управление комплексом сложного испытательного оборудования;

настройка и регулировка телеаппаратуры при испытании роторов турбогенераторов на разнос;

устранение дефектов, выявленных при испытании;

выполнение сложных расчетов, связанных с проведением испытаний и исследований;

составление графиков, диаграмм по материалам испытаний и исследований;

оформление протоколов результатов испытаний и исследований образцов.

154. Должен знать:

устройство, принцип работы, назначение и технологию изготовления опытных и уникальных образцов изделий;

конструкцию, правила эксплуатации и наладки различного комплексного оборудования, применяемого при испытании;
элементы электроники;
методику испытаний и исследований;
полную электрическую схему испытательной станции или лаборатории;
конструкцию и принцип действия всех сложных электроизмерительных приборов;
сборку схемы проверки электрических параметров приборов;
расчет погрешности потенциометров;
технические условия и государственные стандарты на испытываемые образцы и материалы.

155. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

156. Примеры работ:

1) выключатели высоковольтные напряжением свыше 35 киловольт - испытание и исследование;

2) вольтметры автоматические цифровые, процентные мосты - испытание и исследование погрешностей;

3) головные образцы электрических машин и аппаратов - типовые испытания с их доводкой и настройкой на испытательных стендах;

4) катушки образцовые - испытание и исследование погрешностей;

5) машины электрические переменного тока - подготовка схемы для осциллографирования переходных процессов;

6) потенциометры лабораторные - контрольные испытания;

7) схемы тиристорные бесщеточных систем возбуждения - типовые и периодические испытания;

8) трансформаторы силовые пятого и шестого габаритов - пооперационные и приемо-сдаточные испытания;

9) устройства комплектные с тиристорными преобразователями частоты - комплексные испытания;

10) элементы логические, полупроводниковая и электронная техника - испытание схем.

Параграф 64. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов, 2-разряд

157. Характеристика работ:

контроль и приемка собранных простых электрических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин, аппаратов и приборов по чертежам и техническим условиям;

приемка по чертежам деталей, поступающих на сборку, при помощи специального и универсального инструмента с точностью до 0,01 миллиметра и наружным осмотром;

проверка стрелочных приборов класса точности 4-1,5 по механическим параметрам и стрелочных приборов 4 класса точности по электрическим параметрам;

проверка приборов сопротивления класса точности 0,1-0,2 по механическим и электрическим параметрам;

проверка качества порезки изоляционных и других материалов, поступающих на сборку;

контроль правильности хранения узлов и деталей;

оформление технической документации на принятую и забракованную продукцию.

158. Должен знать:

основы технологии сборки электрических машин, аппаратов и приборов на своем участке;

технические условия на собираемые узлы и изделия и правила приемки;

применяемый контрольно-измерительный инструмент и приспособления и правила обращения с ними;

основные понятия о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости;

возможные причины брака и способы их обнаружения и предупреждения;

требования, предъявляемые к деталям, узлам и материалам, поступающим на сборку;

элементарные сведения по электротехнике;

правила оформления технической документации.

159. Примеры работ:

1) катушки для приборов и аппаратов - проверка сечения провода и габарита катушки;

2) колодки клеммные, барашки, панели и другие аналогичные детали из пресспорошка - проверка качества;

3) конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком и числом листов между обкладками до 4 - контроль и приемка секций;

4) концы кабелей - контроль пайки наконечников, изолировки и бандажировки;

5) магазины сопротивления и мосты постоянного тока - проверка сопротивления изоляции;

6) переключатели кнопочные, кулачковые и декадные - проверка комплектации блоков, прилегания щеток к контактам и фиксации положения щеток;

7) приборы электроизмерительные стрелочные - проверка по механическим и электрическим параметрам;

8) приборы электрические бытовые (утюги, чайники, электроплитки, лампы настольные и так далее) - контроль сборки;

9) станины, щиты, крышки подшипниковые для электродвигателей - проверка качества наружным осмотром;

10) узлы к автоматическим выключателям, станциям магнитным, пунктам распределительным - контроль сборки.

Параграф 65. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов, 3-разряд

160. Характеристика работ:

пооперационный и выборочный контроль и приемка электротехнических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин и аппаратов средней сложности в соответствии с чертежами, или техническими условиями;

приемка узлов и деталей, поступающих на сборку, по чертежам с помощью специальных и универсальных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений;

проверка на межвитковое замыкание катушек и секций электрических машин на пробой;

проверка по калибрам пазов статоров электрических машин;

проверка регулировки контактов контакторов, пускателей, реле и других аналогичных аппаратов;

контроль прочности и изоляционных свойств электрических цепей;

контроль вакуумных процессов и сухой оборки различных типов силовых конденсаторов;

электрическая проверка стрелочных приборов постоянного и переменного тока класса 2,5-1,5 по образцовым приборам;

проверка погрешности приборов сопротивления и потенциометров класса точности до 0,03 на мостовых и потенциометрических установках методом замещения образцовыми катушками сопротивления;

контроль и проверка качества сцепления между основанием и манганином, качества серебрения и наличия меди на печатных схемах;

классификация брака на обслуживаемом участке по видам, установление причин его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению.

161. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работ и технологию сборки электрических машин, аппаратов, приборов и других электротехнических изделий;

технические условия на собираемые узлы и изделия и правила приемки;

устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов, 147. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания электрических машин, аппаратов и приборов средней сложности;

самостоятельная сборка схем средней сложности для испытания преобразователей с системами автоматического поддержания и регулирования параметров;

выбор наивыгоднейшего режима испытаний, обеспечивающего наилучшие параметры;

настройка измерительных установок;

высоковольтные испытания изделий в импульсном режиме;

выполнение необходимых расчетов, связанных с испытанием электрических машин, аппаратов, конденсаторов, трансформаторов и приборов;

измерение и исследование виброакустических характеристик электродвигателей, измерение уровня шума с исследованием характера его составляющих;

испытания основных типов силовых конденсаторов и их пакетов;

подготовка и исследование под нагрузкой мотор-генераторов, асинхронных машин и машин постоянного тока;

испытание крупных масляных выключателей;

определение дефектов испытываемых изделий и их устранение;

составление технической документации по результатам испытаний и измерений.

148. Должен знать:

технологии изготовления, назначение, принцип работы и правила эксплуатации испытываемых электротехнических изделий;

правила подготовки и сборки схем для испытаний;

последовательность проведения испытаний;

принцип работы и управление автоматизированных испытательных средств;

правила подсчета основных и дополнительных погрешностей;

расчет ускорений при испытании приборов и изделий на вибропрочность и тряскопрочность;

основные виды и свойства применяемых материалов;

технические условия и инструкции на испытываемые изделия;

правила оформления окончательных результатов.

149. Примеры работ:

1) возбудители бесщеточные диодные для турбогенераторов - испытание нагрузкой на активное сопротивление;

2) выпрямители высоковольтные - замер напряжений;

3) игнитроны - высоковольтные испытания;

4) конденсаторы силовые - кратковременные испытания, измерение тангенса диэлектрических потерь;

5) магазины сопротивлений – испытания;

6) машины электрические переменного тока - измерение мощности методом косвенных и полукосвенных схем;

7) машины электрические постоянного тока мощностью до 3000 киловатт - настройка безискровой коммутации;

8) машины электрические постоянного тока и асинхронные электродвигатели мощностью свыше 100 киловатт и напряжением свыше 500 вольт - контрольные испытания;

9) микродвигатели постоянного тока повышенной точности - специальные испытания;

10) приборы щитовые и переносные - электрические, климатические и механические испытания;

11) посты и блоки управления, пусковые станции и панели - испытания с калибровкой автоматов;

12) трансформаторы силовые третьего габарита - пооперационные испытания;

13) установки для испытания электрощеток - сборка схемы, регулирование и налаживание;

14) шунты высокого класса точности - электрические испытания;

15) электроаппараты - регулировка режимов испытаний на электрическую, термическую и динамическую устойчивость аппаратов;

16) электростанции передвижные мощностью свыше 100 киловатт до 200 киловатт - регулировка аппаратуры и двигателя.

150. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания сложных электрических машин, высоковольтных и низковольтных аппаратов, трансформаторов, электроизмерительных приборов высокого класса точности;

контрольные и типовые испытания высоковольтных и силовых конденсаторов;

предварительная проверка и подбор полупроводниковых приборов для бесщеточных систем возбуждения;

наладка и управление комплексом сложного испытательного оборудования;

участие в исследованиях и испытаниях преобразовательных агрегатов с системами управления и автоматического регулирования параметров;

выполнение необходимых расчетов, связанных с проведением испытаний;

измерение коэффициента трансформации, омического сопротивления обмоток, характеристик изоляции, диэлектрических потерь, вычисление мощности, коэффициента полезного действия и других характеристик;

проверка взаимодействия различных узлов и механизмов;

выявление и устранение дефектов в испытываемых изделиях.

151. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и технологию изготовления испытываемых изделий;

устройство, назначение, правила эксплуатации и наладки испытательного оборудования и контрольно-измерительных приборов;

методику выполнения расчетов и снятия характеристик;

государственные стандарты на испытываемые изделия;

особенности испытания новых образцов электротехнических изделий и правила оформления документации по результатам испытаний.

152. Примеры работ:

1) аппараты и машины электрические - расчет допустимых нагрузок при различных режимах работы;

2) выключатели высоковольтные напряжением до 35 киловольт - контрольные испытания;

3) генераторы и электродвигатели высокочастотные - испытания и исследования;

4) конденсаторы силовые высоковольтные - контрольные испытания;

5) машины электрические постоянного тока мощностью свыше 3000 киловольт - настройка бесискровой коммутации;

6) машины электрические крупные постоянного и переменного тока - включение на параллельную работу, испытания под нагрузкой;

7) приборы самопишущие и измерительные мосты - испытания на устойчивость к электрическим, механическим и климатическим воздействиям;

8) пускатели магнитные на 400 и 500 герц - подбор режимов для исследования и испытания;

9) трансформаторы силовые четвертого габарита - приемо-сдаточные испытания;

10) трансформаторы с кабельно-конденсаторной изоляцией высокочастотные – испытания;

11) электростанции передвижные мощностью свыше 200 киловольт - испытание и устранение дефектов;

12) элементы полупроводниковые вращающиеся систем возбуждения - измерение переходных сопротивлений.

153. Характеристика работ:

электрические, механические и термические испытания опытных и уникальных образцов электрических машин, высоковольтных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов и электроизмерительных приборов;

комплектные испытания опытных образцов электрических машин и преобразователей совместно с аппаратурой управления и автоматического регулирования параметров;

настройка и регулировка терристорных схем бесщеточных систем возбуждения;

монтаж особо сложных схем испытаний, пультов управления для испытания электрических машин и аппаратов;

исследование новых образцов электрических машин, аппаратов и приборов, требующих специальной приемки, с регулировкой их до заданных параметров;

управление комплексом сложного испытательного оборудования;

настройка и регулировка телеаппаратуры при испытании роторов турбогенераторов на разнос;

устранение дефектов, выявленных при испытании;

выполнение сложных расчетов, связанных с проведением испытаний и исследований;

составление графиков, диаграмм по материалам испытаний и исследований;

оформление протоколов результатов испытаний и исследований образцов.

154. Должен знать:

устройство, принцип работы, назначение и технологию изготовления опытных и уникальных образцов изделий;

конструкцию, правила эксплуатации и наладки различного комплексного оборудования, применяемого при испытании;

элементы электроники;

методику испытаний и исследований;

полную электрическую схему испытательной станции или лаборатории;

конструкцию и принцип действия всех сложных электроизмерительных приборов;

сборку схемы проверки электрических параметров приборов;

расчет погрешности потенциометров;

технические условия и государственные стандарты на испытываемые образцы и материалы.

155. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

156. Примеры работ:

1) выключатели высоковольтные напряжением свыше 35 киловольт - испытание и исследование;

2) вольтметры автоматические цифровые, процентные мосты - испытание и исследование погрешностей;

3) головные образцы электрических машин и аппаратов - типовые испытания с их доводкой и настройкой на испытательных стендах;

4) катушки образцовые - испытание и исследование погрешностей;

5) машины электрические переменного тока - подготовка схемы для осциллографирования переходных процессов;

б) потенциометры лабораторные - контрольные испытания;

7) схемы тиристорные бесщеточных систем возбуждения - типовые и периодические испытания;

8) трансформаторы силовые пятого и шестогогабаритов - пооперационные и приемо-сдаточные испытания;

9) устройства комплектные с тиристорными преобразователями частоты - комплексные испытания;

10) элементы логические, полупроводниковая и электронная техника - испытание схем.

157. Характеристика работ:

контроль и приемка собранных простых электрических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин, аппаратов и приборов по чертежам и техническим условиям;

приемка по чертежам деталей, поступающих на сборку, при помощи специального и универсального инструмента с точностью до 0,01 миллиметра и наружным осмотром;

проверка стрелочных приборов класса точности 4-1,5 по механическим параметрам и стрелочных приборов 4 класса точности по электрическим параметрам;

проверка приборов сопротивления класса точности 0,1-0,2 по механическим и электрическим параметрам;

проверка качества порезки изоляционных и других материалов, поступающих на сборку;

контроль правильности хранения узлов и деталей;

оформление технической документации на принятую и забракованную продукцию.

158. Должен знать:

основы технологии сборки электрических машин, аппаратов и приборов на своем участке;

технические условия на собираемые узлы и изделия и правила приемки;

применяемый контрольно-измерительный инструмент и приспособления и правила обращения с ними;

основные понятия о системе допусков и посадок, качествах и параметрах шероховатости;

возможные причины брака и способы их обнаружения и предупреждения;

требования, предъявляемые к деталям, узлам и материалам, поступающим на сборку;

элементарные сведения по электротехнике;

правила оформления технической документации.

159. Примеры работ:

1) катушки для приборов и аппаратов - проверка сечения провода и габарита катушки;

2) колодки клеммные, барашки, панели и другие аналогичные детали из пресспорошка - проверка качества;

3) конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком и числом листов между обкладками до 4 - контроль и приемка секций;

4) концы кабелей - контроль пайки наконечников, изолировки и бандажировки;

5) магазины сопротивления и мосты постоянного тока - проверка сопротивления изоляции;

6) переключатели кнопочные, кулачковые и декадные - проверка комплектации блоков, прилегания щеток к контактам и фиксации положения щеток;

7) приборы электроизмерительные стрелочные - проверка по механическим и электрическим параметрам;

8) приборы электрические бытовые (утюги, чайники, электроплитки, лампы настольные и так далее) - контроль сборки;

9) станины, щиты, крышки подшипниковые для электродвигателей - проверка качества наружным осмотром;

10) узлы к автоматическим выключателям, станциям магнитным, пунктам распределительным - контроль сборки.

160. Характеристика работ:

пооперационный и. выборочный контроль и приемка электротехнических изделий, отдельных узлов и механизмов электрических машин и аппаратов средней сложности в соответствии с чертежами, или техническими условиями;

приемка узлов и деталей, поступающих на сборку, по чертежам с помощью специальных и универсальных контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений;

проверка на межвитковое замыкание катушек и секций электрических машин на пробой;

проверка по калибрам пазов статоров электрических машин;

проверка регулировки контактов контакторов, пускателей, реле и других аналогичных аппаратов;

контроль прочности и изоляционных свойств электрических цепей;

контроль вакуумных процессов и сухой оборки различных типов силовых конденсаторов;

электрическая проверка стрелочных приборов постоянного и переменного тока класса 2,5-1,5 по образцовым приборам;

проверка погрешности приборов сопротивления и потенциометров класса точности до 0,03 на мостовых и потенциометрических установках методом замещения образцовыми катушками сопротивления;

контроль и проверка качества сцепления между основанием и манганином, качества серебрения и наличия меди на печатных схемах;

классификация брака на обслуживаемом участке по видам, установление причин его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению.

161. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работ и технологию сборки электрических машин, аппаратов, приборов и других электротехнических изделий;

технические условия на собираемые узлы и изделия и правила приемки;

устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации применяемых контрольно-измерительных приборов,

инструментов и приспособлений;

требования к изоляции и электрической прочности узлов и изделий;

основы системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

виды брака и способы его обнаружения, устранения, а также мероприятия по его предупреждению;

технические требования на детали, материалы и комплектующие изделия, поступающие на сборку;

основные сведения по электротехнике.

162. Примеры работ:

1) автоматы защиты сети - контроль сборки и проверка отключения биметаллического элемента;

2) аппараты рентгеновские передвижные простой конструкции - контроль сборки и регулировки;

3) выключатели автоматические, станции магнитные, пункты распределительные - контроль сборки и регулировки;

4) катушки точных электроизмерительных приборов - замер сопротивления;

5) керны электроизмерительных приборов - проверка угла заточки, чистоты обработки и правильности запрессовки керна в буксу;

6) конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком и числом листов между обкладками свыше 4 - контроль и приемка секций;

7) конденсаторы силовые с бумажно-пленочным диэлектриком - контроль и приемка секций;

8) контакторы, пускатели, реле и другие аналогичные аппараты - проверка работы в соответствии с техническими условиями;

9) контакторы, реле - проверка сборки магнитных систем;

10) машины и аппараты электробытовые - контроль сборки узлов и проверка электрической прочности;

11) приборы сопротивлений - контроль качества сборки и электрическая проверка;

12) приборы стрелочные - проверка качества сборки и пайки монтажных схем, проверка электрических параметров;

13) пружины моментные - замер усилия;

- 14) роторы асинхронных электродвигателей единой серии - проверка балансировки;
- 15) системы магнитные с длиной полюсов до 1000 миллиметров - контроль сборки;
- 16) статоры электрических машин общего назначения - проверка пазов по калибрам ;
- 17) шунты - проверка по механическим и электрическим параметрам;
- 18) электродвигатели асинхронные единой серии - проверка электрической прочности изоляции обмотки между витками;
- 19) якоря и роторы электрических машин - контроль статической балансировки.

Параграф 66. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов, 4-разряд

163. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка электрических машин постоянного и переменного тока малой и средней мощности, сложных, но не ответственных высоковольтных и низковольтных аппаратов, щитовых электроизмерительных приборов класса 1,5-1,0, самопишущих однофазных и трехфазных приборов класса 2,5 и приборов сопротивления класса 0,01;

контроль вакуумной пропитки выемной части и сборки силовых конденсаторов;

определение причин дефектов при сборке и своевременное принятие мер к их устранению;

пользование сложными контрольно-измерительными приборами и установками с самостоятельной их наладкой и регулировкой;

проверка взаимного положения сопрягаемых деталей и прилегания поверхностей при помощи универсального измерительного инструмента;

ведение учета и отчетности по принятой и забракованной продукции.

164. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и технологию сборки электротехнических изделий на обслуживаемом участке;

государственные стандарты на изготавливаемые изделия;

методы контроля и правила приемки;

устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации сложных контрольно-измерительных приборов и установок и способы их настройки и регулировки;

систему допусков и посадок, классы, точности и чистоты обработки;

основные законы электротехники;

правила ведения учета и отчетности по принятой и забракованной продукции;

способы обнаружения и предупреждения брака.

165. Примеры работ:

- 1) выключатели автоматические - контроль окончательной сборки и регулировки;
- 2) выключатели масляные - контроль окончательной сборки;
- 3) генераторы - контроль монтажа по принципиальной схеме;
- 4) машины и аппараты электробытовые - контрольные испытания и приемка;
- 5) приборы сопротивлений: магазины, мосты, потенциометры, образцовые катушки, потенциометрические и мостовые установки - проверка до электрическим параметрам;
- 6) системы магнитные с длиной полюсов свыше 1000 миллиметров - контроль сборки;
- 7) станции магнитные - контроль окончательной сборки;
- 8) схемы печатные - проверка качества травления,
- 9) электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью до 100 киловатт - типовые контрольные испытания и приемка;
- 10) якоря и роторы электрических машин с номинальной скоростью вращения до 3000 оборотов в минуту - контроль динамической балансировки.

Параграф 67. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов, 5-разряд

166. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка особо сложных электрических машин постоянного и переменного тока, высоковольтных аппаратов, пультов и щитов управления, электроизмерительных приборов и установок высокого класса точности и других электротехнических изделий в соответствии с техническими условиями;

проверка на специальных стендах соответствия характеристик собираемых электротехнических изделий паспортным данным;

расчет допустимой нагрузки электрических машин, аппаратов и приборов;

проверка работы переключателей напряжения трансформаторов с регулировкой напряжения под нагрузкой;

составление паспортов на изготавливаемые изделия и оформление приемных актов и протоколов испытаний;

выполнение работ по профилактике брака.

167. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и технологию сборки принимаемых электротехнических изделий;

государственные стандарты и технические условия на изготавливаемые изделия;

поверочное и испытательное оборудование и установки, правила их наладки и регулировки;

методику и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и электротехнических изделий;

особенности и правила ведения испытания высоковольтных электротехнических изделий;

основы электротехники и электромеханики;

систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

правила оформления приемных актов и протоколов испытаний.

168. Примеры работ:

1) аппараты специального назначения со сложной электрической схемой - контроль монтажа, сборки и регулировки;

2) ваттметры, фазометры, частотомеры самопишущие, приборы многопредельные самопишущие, аварийные самопишущие приборы, датчики импульсов - полная проверка по всем электрическим параметрам;

3) выключатели высоковольтные воздушные - контроль окончательной сборки;

4) катушки сопротивления - проверка на большой ток;

5) машины электрические с подшипниками скольжения - контроль сборки для испытания на стенде;

6) микродвигатели постоянного тока специального назначения - типовые испытания и приемка;

7) приборы цифровые, потенциометры - приемка по всем электрическим параметрам на потенциометрических установках;

8) пульты управления - контроль монтажа;

9) роторы крупных турбогенераторов - пооперационный контроль сборки;

10) электродвигатели постоянного и переменного тока мощностью свыше 100 киловатт - типовые контрольные испытания и приемка;

11) электродвигатели специальные на 400 и 500 герц - исследование и проверка работы и сборки;

12) якоря и роторы электрических машин с номинальной скоростью вращения свыше 3000 до 10000 оборотов в минуту - контроль динамической балансировки.

Параграф 68. Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов, 6-разряд

169. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка сборки сложных и особо ответственных электрических машин специального назначения, турбо и гидрогенераторов, высоковольтных крупногабаритных силовых трансформаторов, особо ответственных и уникальных электрических аппаратов, станций и пультов управления, образцовых электроизмерительных приборов и установок высокого класса точности с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний;

участие в исследованиях дефектов, выявленных при контроле и испытании, и в разработке мероприятий по устранению и предупреждению этих дефектов;

составление паспортов и формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов и протоколов испытаний.

170. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и конструктивные особенности принимаемых электротехнических изделий;

технологии сборки, монтажа и испытания сложных и особо ответственных электрических машин, аппаратов и приборов;

методы контроля и испытаний принимаемых изделий;

применяемое для контроля и испытания оборудование и установки, способы их наладки и регулировки;

основные виды и причины дефектов, выявляемых при сборке, монтаже, испытании и эксплуатации принимаемых изделий, и способы их устранения и предупреждения.

171. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

181. Примеры работ:

1) агрегаты электромашинные преобразовательные с системой автоматического регулирования - контроль и приемка сборки;

2) катушки образцовые - замер температурных коэффициентов;

3) машины электрические особо ответственные для металлургической промышленности и судостроения - контроль сборки и приемка коллекторов,

4) системы самовозбуждения, щиты управления, поддержания напряжения и регулирования - контроль параметров, монтажа и приемка сборки;

5) статоры турбо и гидрогенераторов с форсированным водородным или водяным охлаждением - приемка сборки активной стали (разгонка ребер под сборку активной стали, проверка плотности запрессовки с помощью приборов и другое);

6) турбо и гидрогенераторы с форсированным водородным или водородно-водяным охлаждением и крупные ответственные электрические машины с водяным охлаждением - контроль и приемка на газоплотность установки и сборки для испытания;

7) якоря и роторы электрических машин с номинальной скоростью вращения свыше 10000 оборотов в минуту, а также роторы турбогенераторов и крупных электрических машин - контроль динамической балансировки.

Параграф 69. Электромонтажник-схемщик, 1-разряд

172. Характеристика работ:

выполнение вспомогательных работ, связанных с монтажом электросхем узлов и изделий;

резка защитных и маркировочных трубок и провода в размер на пневматических, механических и ручных ножницах по упору или образцу;

зачистка провода и установка кабельных наконечников;

изготовление скоб, хомутиков и кабельных наконечников небольшого размера;

разметка с применением простых шаблонов;

окраска проводников в установленные цвета;

изоляция проводников и маркировка кабеля.

173. Должен знать:

правила монтажа простых схем по шаблону и образцу;

наименование, назначение и способ применения простейшего слесарного и электромонтажного инструмента и приспособлений;

правила резки, правки и зачистки изоляции проводников;

назначение простейших электрических машин;

приемы работы по прокладке проводников;

способы изготовления гибкого монтажа;

элементарные сведения по электротехнике.

174. Примеры работ:

1) бирки картонные – изготовление;

2) бензоэлектрические агрегаты - разделка проводников перед пайкой для магнитного усилителя и дросселя;

3) детали пускорегулирующей аппаратуры простые – изготовление;

4) корпуса предохранителей - установка плавкой вставки,

5) шкафы релейные - установка втулок и скоб.

Параграф 70. Электромонтажник-схемщик, 2-разряд

175. Характеристика работ:

монтаж и вязка простых электросхем по чертежам и образцам;

связывание групп проводников и изолирование их, пропитка изоляции лаком;

изготовление несложных шин силовой цепи по чертежу или шаблону и установка их на изделие;

укладка монтажа по схеме;

прокладка проводов и групповых соединений до эскизам.

176. Должен знать:

правила монтажа простых схем;

способы изготовления мягкого монтажа простых схем из проводников различного сечения и марок;

назначение и правила применения инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже;

условные обозначения основных узлов схем;

марки и сечения проводов;

чтение чертежей и схем, в пределах выполняемой работы;

основы электротехники.

177. Примеры работ;

1) бензоэлектрические агрегаты - установка и подключение вольтметра, амперметра и частотомера;

2) жгуты монтажные для аппаратуры бензоэлектрических агрегатов – изготовление;

3) концы монтажных проводов - пайка наконечников и бандажировка;

4) сеть осветительная - разметка под проводку;

5) турбогенераторы - транспозиция проводников обмотки статора;

6) установки конденсаторные высоковольтные - полный электромонтаж;

7) щитки малогабаритные пусковые и осветительные - монтаж и укладка проводников.

Параграф 71. Электромонтажник-схемщик, 3-разряд

178. Характеристика работ:

монтаж и вязка электросхем средней сложности по чертежам, эскизам и образцам; крепление смонтированных схем скобами;

сборка соединительных шин для пайки и пайка их;

изготовление шарнирных переходов групп проводников на двери и крышки шкафов

;

монтаж силовой цепи в распределительных секциях со свободным допуском к месту установки;

коммутация магнитных станций, щитков управления, аппаратов и приборов.

179. Должен знать:

наименование и назначение пускорегулирующей аппаратуры;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и установок, применяемых для монтажа;

монтажный инструмент, приспособления и различное оборудование для пайки, отжига, сверления и других работ;

основы электротехники и электромеханики в пределах выполняемой работы.

180. Примеры работ:

1) блоки разрядных устройств бензоэлектрических агрегатов – электромонтаж;

2) генераторы - электромонтаж с блоком аппаратуры;

3) контакторы переменного тока – установка,

- 4) контакторы ингибронные - подводка электро монтажа и подключение по всем элементам;
- 5) машины стиральные - полный электро монтаж,
- 6) панели контактные - установка, подключение и испытание;
- 7) пульта управления машин для сварки - монтаж, установка и прозванивание схемы;
- 8) трубы диаметром до двух дюймов - прокладка по схеме,
- 9) установки конденсаторные низковольтные первого габарита - полный электро монтаж;
- 10) шаблоны для вязки жгутов - изготовление.

Параграф 72. Электро монтажник-схемщик, 4-разряд

181. Характеристика работ:

монтаж и вязка сложных электросхем по чертежам, эскизам, образцам или по месту

;

резка шин и гибка на ребро в нескольких плоскостях с отжигом мест гибки на нагревательных установках и приспособлениях;

изготовление эталонных шаблонов сложной схемы;

монтаж электрического и пневматического оборудования, пневматических цепей в электровозах постоянного и переменного тока;

проверка сопротивления изоляции мегомметром или другими приборами;

подбор гибких монтажных проводов по электрической схеме;

нахождение и устранение дефектов монтажа.

182. Должен знать:

устройство и принцип действия пускорегулирующей аппаратуры, контрольно-измерительных приборов и установок, применяемых для монтажа;

допустимые радиусы изгиба медных шин на ребро в зависимости от сечения;

назначение и принципиальные монтажные схемы изготавливаемых изделий;

технологическую последовательность монтажа;

классификацию гибких монтажных проводов;

назначение изоляционных материалов, их виды и свойства;

дефекты, возникающие при сборке и монтаже электрических машин, аппаратов и приборов, и способы их устранения.

183. Примеры работ:

1) бензоэлектрические агрегаты - электро монтаж блока напряжения и регулировка;

2) блоки усилителей - сборка и электро монтаж;

3) нагнетатели трубчатые для калориферных и камерных печей - изготовление и монтаж;

- 4) преобразователи статические кварцевые генераторов - полный монтаж,
- 5) установки конденсаторные низковольтные свыше первого габарита - полный электромонтаж;
- 6) шины силовой цепи экскаваторов - изготовление и крепление к контакторам и выводным шпилькам;
- 7) электровозы магистральные - полное изготовление шин к главному трансформатору и выпрямителю, подготовка и монтаж.

Параграф 73. Электромонтажник-схемщик, 5-разряд

184. Характеристика работ:

монтаж особо сложных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов;

укладка монтажа и его крепление в условиях большой насыщенности аппаратурой;

полный монтаж станций и пультов управления;

установка шин со сложным расположением их на панелях;

соединение схем панелей и секций щитков в общую схему;

монтаж силовой цепи медными щитками сложной конфигурации на щитках управления с селекторными изобразительными переключателями;

изготовление шаблонов для шин сложной конфигурации;

разметка схемы на панелях под укладку жгутов, установка дополнительных сопротивлений в цепи, проверка схемы, правильности включений, взаимодействия всех аппаратов и системы блокировки.

185. Должен знать:

устройство, назначение и принцип работы аппаратов, приборов, пультов управления и станций;

принцип и последовательность работы аппаратов и приборов, соединенных в схему;

способы наиболее сложного электромонтажа и способы измерения различных параметров электроцепей;

методы контроля смонтированных схем с помощью специальных приборов.

186. Примеры работ:

- 1) аппараты специального назначения - монтаж и регулировка;
- 2) панели монтажные и реле для магистральных электровозов - полная сборка, электрический монтаж, регулировка и испытание;
- 3) преобразователи статические декадных счетчиков – электромонтаж;
- 4) щиты управления - монтаж по месту согласно схеме;
- 5) шкафы пирометрические и управления - монтаж и коммутация;
- 6) электровозы магистральные - монтаж и наладка электрических цепей.

Параграф 74. Электромонтажник-схемщик, 6-разряд

187. Характеристика работ:

монтаж опытных и экспериментальных электросхем с большим количеством проводников различного сечения, аппаратуры и приборов;

подбор монтажного провода в зависимости от аппаратуры, силы тока, напряжения и вида исполнения аппаратов и приборов;

проверка работы установок с последующим устранением дефектов монтажа и сборки, заменой участков схемы на более рациональное расположение;

наладка наиболее сложной защитной и коммутационной аппаратуры и электромеханизмов уникального и прецизионного оборудования;

составление принципиальных схем монтажа и маркировки.

188. Должен знать:

конструктивные особенности и принцип работы собираемых электрических машин, аппаратов и приборов;

правила и технические условия по монтажу оборудования, разного рода сложных электрических сетей любой мощности и напряжения;

допустимые нагрузки и перегревы в схемах.

189. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

190. Примера работ:

1) блоки управления и стабилизации станций питания - электромонтаж и прозванивание схемы;

2) контролеры магнитные - полный электромонтаж;

3) машины универсальные электронные счетные и преобразователи - полный монтаж и наладка;

4) печи электрокалориферные с автоматической регулировкой температуры и управлением всеми механизмами - монтаж и коммутация;

5) станции питания и управления - полная коммутация, изготовление шаблонов, регулировка работы станции;

6) щиты специальные электродвижения - полный монтаж силовой цепи и цепи управления.

Параграф 75. Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов, 2-разряд

191. Характеристика работ:

ведение процесса однократного и многократного лакирования электроизоляционных изделий и материалов вручную методом окунания, распыления или кистью;

подготовка материалов и изделий к лакированию, рассортировка и очистка их;

подготовка лака, приспособлений;

подготовка рабочего места, включение вентиляции;

равномерное лакирование намотанных изделий, ламелей, слюдяных электроизоляционных материалов и так далее в ваннах методом окунания, распыления, полива или при помощи кисти;

установка отлакированных изделий на приспособления для воздушной сушки или сушки в специальных горизонтальных или вертикальных печах;

оклейка бумагой жестей на специальных машинах и сушка на конвейере с газовым, нефтяным или электрическим обогревом;

чистка оборудования.

192. Должен знать:

последовательность выполнения операций подготовки к лакированию;

приемы лакирования электроизоляционных изделий и материалов, марки и свойства применяемых лаков;

методы загрузки отлакированных изделий и материалов в сушильные печи и установка их в печах;

режимы печной сушки;

методы определения готовности изделий при воздушной сушке;

управление оклеечными машинами;

устройство и правила пользования пульверизаторами;

виды брака и способы его предупреждения.

Параграф 76. Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов, 3-разряд

193. Характеристика работ:

ведение процесса лакирования и парафинирования электроизоляционных изделий и материалов на лакировальных машинах с газовым обогревом;

подготовка и настройка оборудования;

установка изделий на приемный механизм лакировальной машины, заливка клея и лака в ванну;

лакирование бумаги, фольги и изоляционных материалов в рулонах при автоматическом нанесении лаковой пленки на непрерывно движущуюся ленту при пропускании ее через ванну с лаком и пропитывающим составом.

194. Должен знать:

устройство, назначение и правила наладки и управления лакировальными машинами с газовым обогревом;
приемы и способы механической лакировки изделий и материалов;
регулировку скоростей движения лент материала;
толщину наносимой лаковой пленки;
методы определения вязкости или консистенции лаков и пропитывающих составов;
причины возникновения брака и способы его предупреждения и устранения.

Параграф 77. Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов, 4-разряд

195. Характеристика работ:

ведение процесса лакирования и парафинирования электроизоляционных изделий и материалов на лакировальных машинах с электрическим обогревом;
нанесение лака на изделия и материалы валковым методом;
регулировка расстояния между валками в зависимости от толщины лакируемого материала и требуемой толщины лаковой пленки;
измерение омического сопротивления лаковой пленки на специальных установках;
регулирование температурных режимов по зонам по показаниям контрольно-измерительных приборов;
лакирование сегментов сложной конфигурации с открытыми пазами и отверстиями синтетическими, полиэфирэпоксидными и кремнийорганическими лаками.

196. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки и управления лакировальными машинами с электрическим обогревом;
назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и специальных установок;
рецептуру и свойства применяемых лаков;
требуемые температурные режимы при лакировании изделий и материалов;
технические требования, предъявляемые к качеству отлакированных изделий и материалов.

Параграф 78. Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик, 2-разряд

197. Характеристика работ:

ведение процесса варки битумно-регенеративных смесей, эпоксидных смол и электроизоляционных лаков (масляно-асфальтовых, пропиточных, покровных, клеющих, масляно-смоляных), эмалевых по заданной рецептуре;
взвешивание сырья и полуфабрикатов;

дробление и загрузка компонентов в технологической последовательности в котлы, валки и феноловыплавители;
наблюдение за температурой варки;
переварка надсмольных вод и выплавка фенола;
розлив мастики в формы, смол и надсмольных вод, изоляционных композиций и лаков в емкости и их транспортировка.

198. Должен знать:

основы технологического процесса варки электроизоляционных лаков, смол и мастик;

правила обслуживания варочных котлов и феноловыплавителей;

наименование и назначение применяемых компонентов;

правила пользования загрузочными весами.

Параграф 79. Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик, 3-разряд

199. Характеристика работ:

ведение процесса варки масляно-битумных лаков и полуфабрикатов на основе льняных и полувывсыхающих масел, эмалевых лаков, битумных и церезиновых компаундов, фенольно и крезольно-формальдегидных бесспиртовых смол, сиккативов;
подготовка оборудования к работе;

взвешивание, дозировка и загрузка сырья и полуфабрикатов в варочные котлы;

регулирование температуры варки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

определение готовности смол, мастик и лаков;

фильтрование и слив лаков в приемные емкости для отстоя и хранения;

запись режима варки в специальном журнале.

200. Должен знать:

устройство и принцип действия варочных котлов, феноловыплавителей и весов;

технологический процесс варки основных лаков, смол и мастик, их рецептуру;

свойства, назначение и технические требования, предъявляемые к основным видам сырья, лакам, мастикам и смолам;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

вида брака, возникающие в процессе варки, способы его обнаружения и предупреждения;

форды ведения записей режимов варки.

Параграф 80. Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик, 4-разряд

201. Характеристика работ:

ведение процесса варки мастик и лаков масляных и полуфабрикатов с тунговым маслом, алкидных немодифицированных и модифицированных, фенольно- и крезольно-формальдегидных спиртовых, фенольно- и крезольно-анилиноформальдегидных, эпоксидно-фенольных и термореактивных компаундов;

изготовление диэлектрической ферромагнитной массы на основе эпоксидных смол;
наблюдение за работой оборудования и показаниями контрольно-измерительных приборов;

добавление необходимых компонентов в процессе варки;

определение конца процесса конденсации или полимеризации при изготовлении смол, лаков, сиккативов и полуфабрикатов визуально и по контрольно-измерительным приборам;

ведение технической и учетной документации.

202. Должен знать:

устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, арматуры и коммуникаций;

физико-химические и технологические свойства сырья, вспомогательных материалов, продукции и требования, предъявляемые к ним;

рецептуру и технологический процесс всех видов и марок мастик, смол, лаков и полуфабрикатов;

методы определения степени готовности мастик, смол, лаков и полуфабрикатов по контрольно-измерительным приборам;

методы отбора проб и проведения анализов;

виды и причины брака и способы его предупреждения и устранения.

Параграф 81. Сборщик электроизмерительных приборов, 1-разряд

203. Характеристика работ:

выполнение подготовительных сборочных работ: очистка, протирка, промывка, комплектование деталей для сборки;

пользование простым ручным и механизированным инструментом с электрическим и пневматическим приводом;

сборка простых схем измерительных приборов.

204. Должен знать:

последовательность сборки отдельных узлов;

назначение и правила применения простого ручного и механизированного инструмента, установочных в крепежных приспособлений;

основные типы крепежных деталей и их назначение;

простейшие электромонтажные схемы;

элементарные сведения по электротехнике.

Параграф 82. Сборщик электроизмерительных приборов, 2-разряд

205. Характеристика работ:

сборка простых узлов и групп деталей для измерительных приборов с подгонкой мест сопряжения деталей и их взаимного крепления с применением простых универсальных приспособлений и инструментов;

сборка по схеме и настройка простых электроизмерительных установок для регулировки измерительных приборов;

подготовка простых узлов и групп деталей к пайке;

определение и устранение дефектов, обнаруженных при сборке узлов и деталей.

206. Должен знать:

назначение, устройство и принцип действия собираемых узлов;

технические требования, предъявляемые к сборке;

способы механической и электрической регулировки;

устройство и принцип работы специальных приспособлений и оборудования, применяемых при сборке и регулировке;

назначение контрольных электроизмерительных приборов и установок и правила их применения;

основные сведения по системе допусков и посадок, квалитетам и параметрам шероховатости;

основы электротехники в пределах выполняемой работы.

207. Примеры работ:

1) шунты однофазные - комплектование манганиновых пластин с наконечниками и сборка;

2) шунты двух и трехпредельные - полная сборка;

3) электросчетчики однофазные:

привертывание ушка к цоколю электросчетчика, установка токоподводов в цоколь;

привертывание стекла к кожуху;

привертывание планки замка к отсчетному устройству.

Параграф 83. Сборщик электроизмерительных приборов, 3-разряд

208. Характеристика работ:

сборка, механическая и электрическая регулировка простых электроизмерительных приборов;

слесарная и механическая обработка деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках;

пайка мягкими припоями и лужение;

закалка и отпуск малоответственных деталей с последующей доводкой;

пользование контрольными электроизмерительными приборами и несложными специальными установками с самостоятельной настройкой для электрической и механической регулировки собираемых узлов и приборов;

определение сопротивления, напряжения, силы тока, мощности и так далее;

испытание изготавливаемых приборов с устранением всех обнаруженных дефектов.

209. Должен знать:

устройство, назначение и принцип действия отдельных механизмов и приборов, способы их механической и электрической регулировки;

способы слесарной и механической обработки деталей;

устройство простых токарных, сверлильных и фрезерных станков и правила работы на них;

устройство специальных и универсальных приспособлений и их назначение;

назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом;

состав мягких припоев и флюсов;

систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;

способы измерения напряжения, силы тока в цепи постоянного и переменного тока;

особенности измерения малых, средних и больших сопротивлений;

правила организации бригадной сборки и ведения учета выполнения производственного задания бригадой.

210. Примеры работ:

1) гальванометры - сборка и регулировка подвижной части с пайкой растяжек, выводов, рамки и спирали;

2) комплект термопар из термопарного кабеля диаметром свыше 4 миллиметров – сборка;

3) микроамперметры - милливольтметры самопишущие класса 1,0 - изготовление деталей, сборка и проверка коммутационного блока;

4) мосты - сборка и регулировка переключателей с изготовлением деталей;

5) отметчики времени к осциллографам - изготовление деталей и сборка;

6) осветители к осциллографу - сборка, регулировка и установка в корпус прибора;

7) столики лентопротяжного механизма приборов - сборка и установка в корпус лентопротяжного механизма, фокусировка объектива;

8) установки специальные - сборка, комплектровка и электрическая проверка блока питания;

9) электросчетчики однофазные - полная сборка и регулировка.

Параграф 84. Сборщик электроизмерительных приборов, 4-разряд

211. Характеристика работ:

сборка, механическая и электрическая регулировка, градуировка и испытание электроизмерительных приборов средней сложности с частичным изготовлением, подгонкой и доводкой деталей;

полная механическая обработка деталей на специальных станках с последующей слесарной обработкой;

закалка и отпуск ответственных деталей;

выбор рациональной последовательности обработки;

пайка различными твердыми припоями;

изготовление специального режущего инструмента;

построение несложных геометрических фигур на базе простых механических вычислений;

составление сложных схем соединений и их пайка различными припоями;

средний ремонт различных типов электроизмерительных приборов.

212. Должен знать:

устройство, назначение и принцип действия изготавливаемых приборов, конструктивные особенности различных счетных, часовых, электромагнитных и других механизмов;

способы механической и электрической регулировки приборов;

правила проведения испытаний;

устройство и назначение применяемых контрольно-измерительных приборов, инструмента и специальных регулировочных установок;

устройство и назначение специальных настольных станков для механической обработки деталей и приспособлений к ним;

конструкции нормального и специального режущего инструмента и правила его заточки и изготовления;

состав различных твердых припоев и флюсов;

технические условия на собираемые электроизмерительные приборы;

дефекты, возникающие при сборке, регулировке и испытании, и способы их устранения;

основы электротехники и механики в пределах выполняемой работы.

213. Примеры работ:

1) блоки питания, блоки усилителя, блоки автоматики - оборка и пайка монтажных схем;

2) гальванометры - полная сборка, механическая и электрическая регулировка;

3) комплект термопар из термопарного кабеля диаметром до 4 миллиметров – сборка;

4) мосты класса 0,05 - подгонка и электрическая проверка прибора;

- 5) приборы многопредельные переносные - изготовление деталей и сборка подвижной системы;
- 6) усилители фотоэлектрические - сборка измерительного механизма;
- 7) частотомеры камертонные - полная сборка с подгонкой деталей.

Параграф 85. Сборщик электроизмерительных приборов, 5-разряд

214. Характеристика работ:

сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка сложных электроизмерительных приборов;

изготовление ответственных узлов на разнообразном универсальном и специальном оборудовании с самостоятельной его наладкой;

составление различных припоев и пайка сложных схем;

закалка и отпуск ответственных деталей с последующей их рихтовкой и доводкой;

пользование сложными электроизмерительными установками и контрольно-измерительными приборами;

расчет и изготовление специального режущего инструмента;

участие в проведении всевозможных испытаний.

215. Должен знать:

устройство, назначение, принцип действия и конструкции сложных электроизмерительных приборов, устройство, назначение, способы наладки и правила эксплуатации разнообразного универсального и специального оборудования и электроизмерительных установок;

правила закалки, цементации и отпуск сталей различных марок;

расчеты и геометрические построения, необходимые при изготовлении инструмента ;

основа расчета электроизмерительных приборов;

электрические характеристики приборов: основная и дополнительные погрешности приборов, вариация показаний прибора, чувствительность и постоянная прибора, время успокоения, собственное потребление энергии, перегрузочная способность, прочность изоляции, уравновешенность и так далее;

определение припусков для дальнейшей обработки;

технические и эксплуатационные требования к собираемым и испытываемым приборам и установкам;

правила оформления технической документации по результатам сборки и испытания.

216. Примеры работ:

1) вольтметры цифровые, процентные мосты - изготовление узлов и деталей, полная сборка и регулировка;

- 2) манометры - изготовление, полная сборка и регулировка;
- 3) микроамперметры - милливольтметры переносные самопишущие класса 1,0 - изготовление узлов и деталей, полная сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка, проверка прибора на классность;
- 4) потенциометры автоматические - капитальный ремонт и испытание согласно техническим условиям;
- 5) потенциометры повышенной точности специального назначения - сборка и регулировка;
- 6) приборы типа автоматических восьмишлейфных осциллографов - окончательная сборка, механическая и электрическая регулировка;
- 7) приборы самопишущие переносные многопредельные - электрическая и механическая регулировка и проверка показаний;
- 8) электросчетчики образцовые и экспериментальные класса 0,5-2,0 - изготовление основных узлов и деталей, полная сборка, механическая и электрическая регулировка.

Параграф 86. Сборщик электроизмерительных приборов, 6-разряд

217. Характеристика работ:

сборка, механическая и электрическая регулировка и градуировка особо сложных опытных, эталонных и уникальных образцов электроизмерительных приборов;

полная механическая обработка сложных деталей приборов с последующей термической и слесарной обработкой;

участие в типовых и эксплуатационных испытаниях образцов различных электроизмерительных приборов высокого класса со снятием характеристик;

расчет электроизмерительных приборов;

выбор рациональной технологической последовательности обработки деталей и сборки узлов и приборов;

уточнение чертежных данных при сборке;

составление актов проверки приборов;

участие в разработке технической документации;

ведение и оформление протокола исследования приборов.

218. Должен знать:

основы общей теории электроизмерительных приборов;

требования, предъявляемые к измерительным приборам высокого класса;

методы расчета электроизмерительных приборов;

способы достижения установленной точности и чистоты обработки и применяемые для этих целей оборудование, приспособления и инструмент;

правила определения наивыгоднейших режимов резания по справочникам и паспорту станка;

основы теории резания металлов;
приборы и аппаратуру для экспериментального исследования электроизмерительных приборов;
виды исследований;
схемы, применяемые при исследовании приборов;
правила размещения аппаратуры и приборов на испытательных стендах;
порядок проведения исследования.

219. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

220. Примеры работ:

- 1) осциллографы автоматические восьмишлейфовые переносные -изготовление узлов и деталей, полная сборка и регулировка;
- 2) приборы высшего класса, вновь разрабатываемые - изготовление и регулировка;
- 3) установки измерительные - полная сборка и регулировка с изготовлением узлов и деталей.

Параграф 87. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов, 2-разряд

221. Характеристика работ:

градуировка шкал электроизмерительных приборов класса 1,5 и менее на специальных градуировочных установках;

электрическая и механическая регулировка и настройка электроизмерительных приборов на настроенных специальных установках;

сборка и разборка простых схем, испытание сопротивления и изоляции.

222. Должен знать:

устройство, назначение и принцип действия узлов и механизмов регулируемых приборов;

устройство простых регулировочных и градуировочных установок и правила пользования ими;

основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов;

способы измерения сопротивлений в различных звеньях цепи;

элементарные сведения о системе допусков и посадок;

основные правила электробезопасности.

Параграф 88. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов, 3-разряд

223. Характеристика работ:

градуировка шкал электроизмерительных приборов класса 1,5 до 0,5 на специальных градуировочных установках;

электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов методом подгонки катушек магнитным шунтом, размагничиванием, подбором стандартных катушек и другими способами на самостоятельно собранных по схеме и настроенных специальных установках;

проведение испытаний регулируемых и градуируемых электроизмерительных приборов;

определение причин неисправности приборов и устранение обнаруженных дефектов.

224. Должен знать:

устройство и взаимодействие различных узлов и механизмов в собранном приборе;

устройство и назначение применяемых регулировочных и градуировочных установок и правила их настройки;

принцип действия различных систем электромагнитных, магнитоэлектрических, счетных, часовых и других аналогичных механизмов;

методы механической и слесарной обработки и сборки приборов;

основы электротехники.

225. Примеры работ:

1) ваттметры и фазометры - регулировка, градуировка и проверка показаний;

2) вольтамперметры самопишущие - регулировка, градуировка и проверка показаний,

3) гальванометры баллистические - регулировка магнитным шунтом, проверка и регулировка работы арретира, проверка показаний;

4) приборы электроизмерительные - регулировка размагничиванием и подгонка декадных переключателей.

Параграф 89. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов, 4-разряд

226. Характеристика работ:

градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,5 до 0,1 на специальных установках;

проверка приборов с вычислением абсолютной и относительной погрешности;

составление таблиц поправок;

испытание приборов с помощью различных контрольно-измерительных установок;

определение причин нечеткой или неправильной работы приборов и устранение дефектов сборки;

составление сложных схем соединений.

227. Должен знать:

устройство и взаимодействие сложных электроизмерительных приборов и механизмов;

механические и электрические свойства различных токопроводящих и изоляционных материалов;

правила расчета сопротивлений;

устройство, назначение и принцип действия сложных градуировочных установок, измерительных и электроизмерительных приборов, сложных систем электромагнитных, часовых и других механизмов;

основные законы электротехники.

228. Примеры работ:

1) авометры многопредельные - регулировка, подгонка и градуировка всех пределов измерения;

2) ампервольтметры многопредельные переносные самопишущие - регулировка, подгонка и градуировка всех пределов;

3) волномеры - регулировка и градуировка с составлением таблиц и графиков;

4) катушки образцовые - электропроверка и окончательная подгонка;

5) мосты - регулировка с подгонкой всех пределов изменения;

6) приборы эталонные - регулировка и градуировка после ремонта;

7) приборы многопредельные переносные самопишущие (ампервольтметры, ваттметры, частотомеры, фазометры) - регулировка, подгонка и градуировка всех пределов измерения;

8) потенциометры - регулировка с подгонкой всех пределов измерения;

9) флюксметры - механическая и электрическая регулировка и градуировка.

Параграф 90. Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов, 5-разряд

229. Характеристика работ:

градуировка шкал, электрическая и механическая регулировка электроизмерительных приборов класса 0,1 и выше на специальных установках;

регулировка, подгонка и градуировка образцовых и эталонных электроизмерительных приборов, а также опытных образцов приборов класса 0,5 и выше, находящихся в стадии экспериментальной разработки и освоения;

настройка сложных специальных измерительных установок;

расчет электроизмерительных приборов;

составление таблиц и проведение испытаний приборов со снятием характеристик.

230. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы и конструктивные особенности электроизмерительных приборов высокого класса точности;
схемы сложных электроизмерительных установок и правила их настройки;
требования к эталонным и образцовым приборам;
правила проведения испытаний приборов и снятия характеристик по результатам испытаний;
методы расчета электроизмерительных приборов;
правила построения графиков по результатам замеров.

231. Примеры работ:

- 1) измерители полного сопротивления - проверка, регулировка и градуировка всех пределов измерения, составление таблиц и графиков;
- 2) катушки образцовые - окончательная подгонка;
- 3) микроамперметры и милливольтметры многопредельные самопишущие переносные - проверка, регулировка, отладка и градуировка;
- 4) приборы щитовые самопишущие для записи аварийных режимов - проверка, регулировка и отладка;
- 5) шунты многопредельные - окончательная подгонка.

Параграф 91. Алюминировщик электротехнических изделий, 1-разряд

232. Характеристика работ:

ведение процесса алюминирования деталей и изделий в специальных установках под руководством алюминировщика более высокой квалификации;
подготовка, промывка и протирка деталей и изделий;
окраска и сушка деталей и изделий.

233. Должен знать:

назначение специальных установок;
правила подготовки деталей и изделий к алюминированию;
свойства различных растворителей, применяемых при обезжиривании, и правила обращения с ними.

Параграф 92. Алюминировщик электротехнических изделий, 2-разряд

234. Характеристика работ:

ведение процесса алюминирования деталей и изделий в специальных установках;
подготовка деталей и изделий к алюминированию;
травление и обезжиривание деталей;
наблюдение за правильным режимом алюминирования по показаниям контрольно-измерительных приборов;
подготовка и наладка, специальных установок.

235. Должен знать:

устройство и принцип действия специальных установок;

основы процесса травления, обезжиривания и очистки электролитическим и химическим способами;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

технические требования, предъявляемые к алюминированным деталям и изделиям.

Параграф 93. Алюминировщик электротехнических изделий, 3-разряд

236. Характеристика работ:

ведение процесса алюминирования деталей и изделий в вакуумных установках;

подготовка и настройка вакуумных установок;

установление рационального режима распыления алюминия и его регулирование по показаниям приборов;

определение качества алюминирования наружным осмотром;

выявление и устранение неисправностей в работе вакуумной установки.

237. Должен знать:

устройство и схемы соединения оборудования вакуумных установок;

режимы распыления алюминия;

способы алюминирования;

основные сведения по электротехнике и вакуумной технике;

причины неисправности вакуумных установок и способы их устранения;

возможные виды брака.

Параграф 94. Пропитчик электротехнических изделий, 1-разряд

238. Характеристика работ:

ведение процесса пропитки деталей, изделий и материалов методом окунания в ванны с последующей сушкой;

залавка электролита в ванны и поддержание его на необходимом уровне;

загрузка ванны, выгрузка и укладка для сушки пропитанных деталей, изделий и материалов;

пропитка картонажных деталей электролитами в ваннах с обогревом;

определение качества пропитки наружным осмотром.

239. Должен знать:

назначение пропитки и основные требования, предъявляемые к пропитанным деталям, электротехническим изделиям и материалам;

режимы пропитки и сушки;

правила обращения с пропиточными материалами и электролитами;

устройство и правила эксплуатации пропиточного и сушильного оборудования.

240. Примеры работ:

- 1) бумага, тесьма, хлопчатобумажное полотно, электрокартон – пропитка;
- 2) детали из твердой изоляции - пропитка лаками;
- 3) детали электрических машин и изоляционные материалы - пропитка без вакуума и сушка;
- 4) изделия электроугольные - пропитка в расплавленном парафине;
- 5) катушки электрических аппаратов - пропитка методом погружения в ванны с лаком;
- 6) колодки и клинья деревянные - пропитка изоляционными лаками;
- 7) прокладки из электрокартона - пропитка изоляционными лаками и сушка;
- 8) секции катушек статоров - промывка и зачистка концов катушек от лака.

Параграф 95. Пропитчик электротехнических изделий, 2-разряд

241. Характеристика работ:

- ведение процесса пропитки деталей, изделий и материалов методом пульверизации с последующей сушкой в шкафах;
- пропитка и сушка катушек электрических машин и аппаратов в автоклавах;
- компаундирование катушек электрических машин и аппаратов;
- пропитка и сушка трансформаторов небольших габаритов;
- определение качества пропитки деталей и изделий наружным осмотром и на привес

242. Должен знать:

- требования, предъявляемые к пропитанным изделиям;
- устройство, назначение, правила наладки и эксплуатации применяемого пропиточного и сушильного оборудования;
- технологические процессы пропитки и сушки;
- применяемые в работе лаки, компаунды, эмали, электролиты, разбавители и другие пропиточные материалы, их свойства, назначение и правила обращения с ними.

243. Примеры работ:

- 1) бумага асбестовая, бакелитовая, кабельная и телефонная, хлопчатобумажные ткани, стеклоткани и другие изоляционные материалы – пропитка;
- 2) заготовки электрощеточные - пропитка в растворе бакелитового лака, в спирте;
- 3) катушки полюсов электрических машин - покрытие эмалью;
- 4) плиты асбоцементные - пропитка и сушка;
- 5) роторы, статоры и якоря электрических машин - пропитка специальными лаками и покрытие эмалями.

Параграф 96. Пропитчик электротехнических изделий, 3-разряд

244. Характеристика работ:

ведение процесса пропитки деталей, изделий и материалов с последующей сушкой в специальных вакуумных шкафах в соответствии с технологической инструкцией;

наблюдение за процессом сушки и пропитки по контрольно-измерительным приборам;

регулирование температуры и давления;

ведение журналов вакуумной сушки и пропитки.

245. Должен знать:

устройство, назначение, принцип работы, правила обслуживания и регулирования вакуум-пропиточного оборудования;

технологические инструкции и характерные особенности пропитываемых деталей, электротехнических изделий и материалов;

назначение и принцип работы применяемых контрольно-измерительных приборов;

влияние режимов вакуумной сушки и пропитки на качество электротехнических изделий.

246. Примеры работ:

1) бумага, хлопчатобумажные ткани, текстолит, гетинакс, шелк – пропитка;

2) выемные части конденсаторов с бумажным диэлектриком - сушка и пропитка;

3) заготовки электрощеток - пропитка в растворах линолеата кобальта, толуола фурфуролового спирта и металлическим мылом;

4) катушки и выемные части трансформаторов - сушка, пропитка и запечка обмотки

;

5) конденсаторы силовые с бумажным диэлектриком - вакуумная сушка и пропитка;

6) реакторы бетонные - пропитка и сушка;

7) секции электрических машин - компаундировка, сушка под вакуумом, ведение тренировочного режима;

8) якоря электрических машин мощностью до 100 киловат - пропитка.

Параграф 97. Пропитчик электротехнических изделий, 4-разряд

247. Характеристика работ:

ведение процесса пропитки, сушки, компаундировки и лакировки деталей и крупногабаритных изделий в вакуумных аппаратах;

наблюдение за правильной загрузкой электротехнических изделий в вакуумные аппараты;

регулирование температуры и давления по показаниям контрольно-измерительных приборов;

проверка на натекание вакуум-пропиточного оборудования;

подготовка и пуск самопишущих манометров;

обнаружение и устранение неисправностей в работе вакуум-пропиточного оборудования;

транспортировка крупногабаритных изделий с помощью подъемно-транспортных механизмов.

248. Должен знать:

принципиальное устройство и назначение различных типов электротехнических изделий, подлежащих сушке и пропитке;

устройство, правила эксплуатации, способы обнаружения и устранения неисправностей вакуум-пропиточного оборудования;

устройство и принцип работы сложных контрольно-измерительных приборов, применяемых для вакуумной сушки и пропитки, и подъемно-транспортных механизмов ;

основные сведения по вакуумной технике;

правила регулирования температуры и давления;

причины, влияющие на правильный режим вакуумной сушки и пропитки, методы их обнаружения и устранения;

способы транспортировки.

249. Примеры работ:

1) заготовки электрощеток - пропитка в водном растворе уксусно-кислого лития;

2) катушки и выемные части силовых трансформаторов напряжением на 220-300 киловольт четвертого-шестого габаритов - сушка и пропитка;

3) катушки электрических машин и аппаратов - пропитка под давлением;

4) конденсаторы силовые с бумажно-плёночным и плёночным диэлектриком - сушка и пропитка;

5) обмотки якорей и статоров - пропитка под давлением,

6) статоры электрических машин - пропитка и сушка;

7) угли элементные - пропитка парафином,

8) якоря электрических машин мощностью свыше 100 до 200 киловатт - пропитка.

Параграф 98. Пропитчик электротехнических изделий, 5-разряд

250. Характеристика работ:

ведение процесса пропитки, сушки, компаундировки и лакировки деталей и крупногабаритных изделий в термовакуумных установках с индивидуальной заливкой и обогревом промежуточным носителем;

подготовка сложного и уникального вакуумного оборудования к работе;

заливка простая или под вакуумом трансформаторов и конденсаторов с помощью заливочных стаканов и через коллекторы пропитываемыми жидкостями: диоктилфталатом и фенилксилитаном;

герметическое упаковывание обмоток крупных электрических машин, турбогенераторов и крепление их на специальные рамы;

обслуживание вакуумных насосов и систем автоматического регулирования температурных режимов;

контроль хода процесса с помощью контрольно-измерительной аппаратуры;

ведение технологической документации.

251. Должен знать:

конструктивные особенности электротехнических изделий, подлежащих термовакуумной обработке;

устройство и правила эксплуатации термовакуумных установок;

принципиальные схемы работы установок в автоматическом и ручном режимах;

правила ведения технической документации;

теоретические основы вакуумной техники.

252. Примеры работ:

1) изоляция корпусная - пропитка термореактивным компаундом на основе эпоксидной смолы вакуумнонагнетательным способом;

2) машины электрические индивидуального исполнения - сушка в вакууме с пропиткой;

3) обмотки электрических машин - сушка, пропитка и гидростатическая опрессовка,

4) стержни и шины соединительные гидро- и турбогенераторов - сушка, пропитка и гидростатическая опрессовка;

5) якоря электрических машин мощностью, свыше 200 киловат - пропитка.

Глава 3. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам производства электроизоляционных материалов

Параграф 1. Накатчик-обкатчик, 2-разряд

253. Характеристика работ:

ведение процесса накатки стержней из пропитанной бумаги и ткани вручную на горячей плите;

загрузка заготовок в барабан и укладка в определенном порядке;

обкатка стержней в барабане до требуемого размера;

наблюдение за температурным режимом оборудования;

подборка и развеска требуемого сырья по маркам и размерам.

254. Должен знать:

устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

сорта и марки пропитанной бумаге и ткани, применяемых для накатки стержней;

влияние температуры на качество стержней.

Параграф 2. Аппаратчик-сушильщик, 2-разряд

255. Характеристика работ:

ведение процесса сушки электроизоляционных материалов в сушильных аппаратах под руководством аппаратчика-сушильщика более высокой квалификации;

загрузка материалов в сушильные аппараты;

наблюдение за процессом сушки, выгрузка материалов после сушки и укладка их на стеллажи.

256 Должен знать:

правила и методы загрузки электроизоляционных материалов в сушильные аппараты;

правила регулирования процесса сушки и выгрузки материалов после сушки.

Параграф 3. Аппаратчик-сушильщик, 3-разряд

257. Характеристика работ:

ведение процесса сушки электроизоляционных материалов в сушильных аппаратах;

загрузка, укладка материалов в сушильные аппараты и выгрузка их после сушки;

регулирование режимов сушки;

определение степени готовности материалов после сушки;

пуск и остановка сушильных аппаратов и другого обслуживаемого оборудования;

контроль за бесперебойной работой оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов;

выявление и устранение неисправностей в работе оборудования.

258. Должен знать:

устройство, принцип работы и правила эксплуатации сушильных аппаратов, вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций;

режимы процессов сушки электроизоляционных материалов;

технологическую схему обслуживаемого участка.

Параграф 4. Аппаратчик-сушильщик, 4-разряд

259. Характеристика работ:

ведение непрерывного процесса сушки электроизоляционных материалов на поточных линиях, состоящих из сушильных аппаратов;

установка и протяжка электроизоляционных материалов через фильтры и камеры сушки;

регулирование режимов сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

доводка до требуемой частоты и точности вкладышей фильер, установка и закрепление их;

наладка обслуживаемого оборудования.

260. Должен знать:

устройство и принцип работы поточных линий, состоящих из сушильных аппаратов

;

технические требования к сырью;

технологии сушки электроизоляционных материалов.

Параграф 5. Кабестанщик, 3-разряд

261. Характеристика работ:

съем намотанных заготовок трубок и цилиндров диаметром до 500 миллиметров с оправок при помощи кабестана;

подготовка оборудования и оснастки;

соединение оправки с кареткой кабестана;

регулирование скорости хода каретки;

термообработка заготовок с оправками;

транспортировка снятых заготовок трубок и цилиндров к месту зачистки и укладка оправок на стеллажи.

262. Должен знать:

принцип действия и правила эксплуатации кабестана;

способы съема намотанных заготовок трубок и цилиндров с оправок;

режимы термообработки;

правила укладки оправок на стеллажи.

Параграф 6. Кабестанщик, 4-разряд

263. Характеристика работ:

съем намотанных заготовок трубок и цилиндров диаметром свыше 500 миллиметров с оправок при помощи кабестана;

подбор упорных колец в зависимости от диаметра оправок;

переналадка кабестана на заданный диаметр снимаемых оправок и опробование лебедок на холостом ходу;

регулирование режимов термообработки заготовок с оправками по показаниям контрольно-измерительных приборов;

транспортировка заготовок с помощью подъемно-транспортных механизмов.

264. Должен знать:

устройство, принцип работы и правила эксплуатации кабестана и подъемно-транспортных механизмов;

правила применения контрольно-измерительных приборов;
приемы и правила съема намотанных заготовок трубок и цилиндров с оправок;
режимы работы кабестана и способы их регулирования;
правила укладки, хранения и эксплуатации оправок.

Параграф 7. Каландровщик, 2-разряд

265. Характеристика работ:

ведение процесса отделки хлопчатобумажных тканей на каландрах;
установка гильз на приемные механизмы;
разогрев металлического вала до требуемой температуры и установка давления в зависимости от нее;
своевременный отжим валов при прохождении швов и обрывах ткани;
очистка валов, заправка ткани в машину и наблюдение за ее равномерным движением;
съем рулонов с откalandрированными тканями с приемного механизма - каландра и укладка их на стеллажи;
чистка и смазка машины.

266. Должен знать:

правила работы на каландре;
применяемые соотношения давления ведущего и прижимного валов;
виды хлопчатобумажных тканей;
методы заправки полотна ткани в каландр и приемный механизм каландра.

Параграф 8. Каландровщик, 3-разряд

267. Характеристика работ:

ведение процесса отделки шелковых тканей на каландрах;
регулирование температурного режима с помощью контрольно-измерительных приборов;
подборка и склейка горячим способом тканей и заправка их в машину;
периодический осмотр тканей на свет, выявление просечек, устранение складок, морщин и замятин;
съем и транспортировка рулонов с откalandрированными тканями;
подналадка каландров.

268. Должен знать:

устройство и принцип работы каландров;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
виды шелковых тканей;
дефекты тканей и методы их устранения;

правила и способы склейки отдельных кусков тканей.

Параграф 9. Пропитчик бумаги и тканей, 3-разряд

269. Характеристика работ:

ведение процесса пропитки и лакировки бумаги, хлопчатобумажных тканей и стеклотканей на пропиточных машинах;

подготовка пропиточной машины, материала к работе;

заливка в ванну связующего, установка и заправка материалов в машину;

сшивка и склейка концов рулонов;

наблюдение за работой машин, устранение образующихся морщин;

сушка бумаги и ткани;

намотка их в рулон.

270. Должен знать:

устройство и назначение пропиточных машин, правила управления ими;

технологический процесс пропитки;

требования к наполнителям и связующим;

номенклатуру применяемых материалов.

Параграф 10. Пропитчик бумаги и тканей, 4-разряд

271. Характеристика работ:

ведение процесса пропитки и лакировки бумаги, шелковых, синтетических и стеклотканей на пропиточных машинах с автоматическими устройствами;

автоматическое регулирование заправки материала, склейки концов, сушки;

регулировка пресоса воздуха, отжимных устройств и натяжения полотна;

доводка связующих компонентов до заданной концентрации;

определение степени готовности и качества пропитанного материала с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов и отсортировка дефектных материалов;

резка материалов под заданный размер, транспортировка и укладка в стопы.

272. Должен знать:

устройство и принцип работы пропиточных машин и резательных механизмов;

правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами;

температурные режимы пропитки различных материалов;

технологии приготовления связующих компонентов;

способы отбраковки материалов;

технические требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 11. Клейщик миканитов, 2-разряд

273. Характеристика работ:

ведение процесса клейки гибких миканитов, микалент и стекломикалент на столах и рабочей части микаленточных машин;

однослойная и двухслойная раскладка слюды с определенным перекрытием;

пропускание полотна через сушильные камеры и намотка его в рулоны;

установка рулонов бумаги и стеклоткани на отпускные механизмы микаленточной машины;

сушка заготовок миканитов в сушильных шкафах;

укладка заготовок миканита для стока воды.

274. Должен знать:

принцип действия и устройство микаленточных машин и столов для клейки электроизоляционных материалов, сушильных шкафов;

правила и методы клейки и сушки;

виды миканатов, микалент и стекломикалент.

Параграф 12. Клейщик миканитов, 3-разряд

275. Характеристика работ:

ведение процесса клейки формовочных и прокладочных миканитов, стекломиканитов, микафолия, слюдопластов и слюдинитов на микалентных и башенных машинах;

насыпка заготовок миканита на башенную машину;

многослойная пропитка и лакировка слюдосодержащих материалов с применением подложек из стеклолакотканей, лакотканей и пленок;

просушка многослойного полотна и нарезка его на листы до заданного размера;

нарезка бумаги и ткани для прокладок;

прокладка каждого листа миканитов разделительным слоем;

сортировка слюды и опыление ее смолами сухим способом;

обрезка кромок миканитов и упаковка их в специальную тару.

276. Должен знать:

принцип действия и устройство лакирующих узлов микалентных, башенных и сортировочных машин;

методы клейки и пропитки;

номенклатуру используемых лаков, растворителей и смол;

виды и сорта сырья;

технические условия на миканиты.

Параграф 13. Клейщик миканитов, 4-разряд

277. Характеристика работ:

ведение процесса клейки коллекторных миканитов, имидофлексов, гибких слюдинитов, полиимидных и слюдинитовых лент на микаленточных машинах;

раскладка слюды на кабельную бумагу в пласт, толщиной до заданного размера и сборка пластов в пакеты для прессования;

загрузка пакетов в специальную ванну с водным раствором определенной концентрации;

спекание пакетов миканитов в высокочастотной установке;

регулировка температуры и напряжения высокочастотных установок;

лакировка, калибровка, прессование и разборка пакетов;

укладка миканитов по заданным размерам в специальную тару.

278. Должен знать:

принцип действия и устройство спецприспособлений, калибрующих станков, высокочастотных установок;

свойства полиимидных пленок;

сорта и виды применяемых термостойких материалов и технические условия на них

Параграф 14. Прессовщик изоляционных материалов, 2-разряд

279. Характеристика работ:

прессование листовых слоистых изоляционных материалов под руководством прессовщика более высокой квалификации;

взвешивание навесок, заготовка материала и подборка пакетов для прессования;

чистка прессформ и плит прессов.

280. Должен знать:

виды и назначение материалов и полуфабрикатов;

подбор прессформ;

правила взвешивания.

Параграф 15. Прессовщик изоляционных материалов, 3-разряд

281. Характеристика работ:

прессование листовых слоистых изоляционных материалов толщиной свыше 4 миллиметров, слюдопластовых - свыше 0,3 миллиметра, миканитов - свыше 0,8 миллиметра на гидравлических прессах;

изготовление навесок определенной толщины и сборка их в пакеты;

загрузка пакетов в секции пресса и заготовок в прессформы ручным способом;

регулирование температуры и давления по показаниям контрольно-измерительных приборов;

выгрузка пакетов из секций прессы;
разборка и сортировка отпрессованных материалов по толщинам и укладка их в стопы и на стеллажи.

282. Должен знать:

принцип работы прессов;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
режимы прессования;
правила сборки пакетов и навесок;
методы загрузки и выгрузки пакетов;
причины брака и способы его устранения.

Параграф 16. Прессовщик изоляционных материалов, 4-разряд

283. Характеристика работ:

прессование листовых слоистых изоляционных материалов толщиной до 4 миллиметров, слюдопластовых - до 0,3 миллиметра, миканитов - до 0,8 миллиметра, фольгированных - свыше 0,5 миллиметра и фасонных слоистых материалов на гидравлических прессах и полуавтоматических линиях;

переслаивание материала в зависимости от толщины навесок;

сборка навесок и пакетов;

подбор прессформ в зависимости от заданного размера и установка их на пресс;

регулирование технологических режимов прессования в зависимости от вида материала;

зачистка и подготовка к работе прокладочных листов;

подготовка прессов.

284. Должен знать:

устройство и правила эксплуатации прессов, системы коммуникаций паропровода и водопровода;

основные технические требования, предъявляемые к используемым материалам;

правила хранения и подготовки прокладочных листов;

поддонов и прессформ;

технологии прессования изоляционных материалов;

температурные режимы и длительность прессования в зависимости от размеров и марок прессуемых материалов;

нормативно-техническую документацию на изготавливаемую продукцию.

Параграф 17. Прессовщик изоляционных материалов, 5-разряд

285. Характеристика работ:

прессование рулонных слоистых и фольгированных изоляционных материалов толщиной до 0,5 миллиметра и сверхвысокочастотных диэлектриков на гидравлических прессах и автоматических линиях;

регулирование процесса прессования в зависимости от технологических свойств пропитанных наполнителей;

термообработка материалов в специальных термостатах с полуавтоматическим регулированием многоступенчатых режимов;

подготовка многопозиционных наборов заготовок.

286. Должен знать:

кинематические схемы обслуживаемого оборудования;

требования к точности линейных размеров и чистоте поверхности изоляционных материалов;

правила подготовки многопозиционных наборов заготовок.

Параграф 18. Клейщик пленкоэлектрокартона, 2-разряд

287. Характеристика работ:

ведение процесса клейки пленкоэлектрокартона на ленточной машине под руководством клейщика более высокой квалификации;

подготовка машин к работе;

заливка клея в ванну;

установка рулонов картона, полимерной пленки и обрезных ножей на ленточную машину;

регулирование давления и температуры прессующих валов и сушильной шахты по показаниям контрольно-измерительных приборов.

288. Должен знать:

правила обслуживания ленточной машины для клейки пленкоэлектрокартона;

режим работы машин;

методы ведения процесса клейки пленкоэлектрокартона;

номенклатуру применяемых клеев.

Параграф 19. Клейщик пленкоэлектрокартона, 3-разряд

289. Характеристика работ:

ведение процесса клейки пленкоэлектрокартона на ленточной машине;

заправка полотна картона и полимерной пленки в ленточную машину;

пропускание полотна картона 2 пленки через систему валов и сушильную камеру;

установка гильз на приемный механизм и заправка концов картона и пленки на гильзу;

соблюдение режима работы машин;

регулирование натяжения полотна фрикционными приспособлениями;
приготовление клея;
контроль подачи клея и нанесения его на полотно.

290. Должен знать:

устройство и принцип работы ленточной машины и вспомогательного оборудования;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
технологический процесс производства пленкоэлектрокартона и его свойства;
способы приготовления клея.

Параграф 20. Обжигальщик слюды, 2-разряд

291. Характеристика работ:

ведение процесса обжига отходов слюды в конвейерной электрической печи под руководством обжигальщика более высокой квалификации;
подготовка слюды к обжигу, взвешивание и загрузка ее в бункер;
наблюдение за температурным режимом печи.

292. Должен знать:

принцип действия и правила эксплуатации электрической печи;
технологический процесс обжига отходов слюды;
правила взвешивания и методы загрузки слюды;
требования, предъявляемые к слюде.

Параграф 21. Обжигальщик слюды, 3-разряд

293. Характеристика работ:

ведение процесса обжига отходов слюды в конвейерной электрической печи;
регулирование подачи слюды, температурного и скоростного режима обжига по показаниям контрольно-измерительных приборов;
определение степени готовности и качества обожженной слюды, корректировка ведения процесса в зависимости от результатов обжига.

294. Должен знать:

устройство электрической печи, конвейера, контрольно-измерительных приборов для автоматического регулирования режимов обжига;
температурные режимы работы печи, способы регулирования скорости хода конвейера и температуры в электропечи;
методы определения качества обожженной слюды.

Параграф 22. Регенераторщик слюды, 2-разряд

295. Характеристика работ:

ведение процесса регенерации слюда из отходов в электрических печах;
загрузка отходов слюды в печь;
регулирование температуры по показаниям контрольно-измерительных приборов и соблюдение установленного режима работы печи;
контроль за подачей электроэнергии;
выгрузка выжженной слюды из печи и затаривание ее.

296. Должен знать:

устройство и принцип действия электрических печей;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
регулирование температуры печи;
технологическую инструкцию о выжигании слюды из отходов.

Параграф 23. Намотчик электроизоляционных изделий, 3-разряд

297. Характеристика работ:

ведение процесса намотки электроизоляционных изделий на механических намоточных станках;
установка рулонов и оправок, заправка материала в станок;
наблюдение за правильной и равномерной намоткой, устранение морщин;
регулирование температурного режима валов намоточного станка по показаниям контрольно-измерительных приборов;
снятие оправки с намотанным материалом со станка с помощью электротельфера;
чистка и смазка станка, устранение мелких неисправностей.

298. Должен знать:

устройство, принцип действия и управление намоточным станком;
правила регулирования скорости намотки;
назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами;
способы регулирования температуры валов;
зависимость качества намотки от температурного режима;
марки электроизоляционных материалов.

Параграф 24. Намотчик электроизоляционных изделий, 4-разряд

299. Характеристика работ:

ведение процесса намотки электроизоляционных изделий на роторно-агрегатных станках и полуавтоматах;
подготовка материала, оправок и оборудования к работе;
термообработка материалов на горячей оправке;

регулирование времени термообработки, температурного режима валов и максимального натяжения полотна;

расчет толщины намоток по заданным параметрам;

ведение записей в журнале.

300. Должен знать:

устройство и принцип действия роторно-агрегатных станков и полуавтоматов;

режимы намотки и термообработки электроизоляционных материалов;

методику расчетов толщины намотки;

свойства сырья и полуфабрикатов, применяемых для намотки;

виды смазок и способы их изготовления.

Параграф 25. Намотчик электроизоляционных изделий, 5-разряд

301. Характеристика работ:

ведение процесса намотки электроизоляционных изделий и сердечников с твердой изоляцией для остовов вводов на однопозиционных и многопозиционных станках и автоматах;

терморadiационная выпечка материалов в процессе намотки;

определение толщины намотки для нанесения графитовой обкладки с помощью автоматического печатающего устройства;

регулирование скорости намотки;

подбор расстояния между излучателем и оправкой;

контроль напряжения на излучателе и времени съема намотанного материала с оправки.

302. Должен знать:

устройство, принцип действия и правила работы на однопозиционных и многопозиционных станках и автоматах;

правила и способы регулирования режимов намотки;

режимы выпечки и нормы расхода материалов;

способы приготовления графитовых растворов;

технические требования, предъявляемые к электроизоляционным материалам.

Параграф 26. Контролер в производстве электроизоляционных материалов, 3-разряд

303. Характеристика работ:

приемка и контроль лакотканей, стеклотканей, пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканей, бумаги и электроизоляционных трубок;

испытание лакотканей и стеклолакотканей на пробивное напряжение на высоковольтных установках мощностью до 15 киловат;

проверка маслостойкости, бензостойкости и скорости расклеивания лакотканей и стеклотканей;

определение содержания смолы, летучих и растворимых веществ в пропитанных хлопчатобумажных и стеклянных тканях, бумагах;

контроль технологического процесса изготовления материалов;

определение метража лакотканей и стеклолакотканей и ширины полотна;

отбраковка материалов по внешнему виду;

классификация брака по видам и своевременное принятие мер по его устранению;

оформление записи результатов контроля.

304. Должен знать:

технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию;

правила и способы приемки и контроля материалов;

оборудование и технологический процесс производства на обслуживаемом участке;

правила работы на высоковольтных установках;

назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом;

виды брака и способы его устранения;

правила оформления результатов контроля.

Параграф 27. Контролер в производстве электроизоляционных материалов, 4-разряд

305. Характеристика работ:

приемка и контроль слоистых пластиков, стеклопластиков, гибких диэлектриков, формовочных и прокладочных миканитов, микалент, слюдинитов, слюдопластов, пленко-электрокартона, бакелизированной бумаги, лаков, компаундов и эмалей;

испытание электроизоляционных материалов на пробивное напряжение на высоковольтных установках мощностью свыше 15 киловат;

контроль вязкости и плотности лаков, компаундов и эмалей по показаниям контрольно-измерительных приборов;

определение нагревостойкости пленкоэлектрокартона и слоистых пластикатов;

проведение химического анализа на определение кислотного числа лаков и компаундов;

взвешивание навесок для определения процентного содержания компонентов;

определение плотности и водопоглощения слоистых пластикатов и стеклопластикатов;

контроль толщины и габаритов материалов контрольно-измерительными инструментами;

предупреждение брака, выявление его причин и составление актов на брак.

306. Должен знать:

государственные стандарты и технические условия на сырье, полуфабрикаты и готовую продукцию; методы приемки выпускаемых материалов; правила пользования контрольно-измерительными приборами; устройство и принцип действия высоковольтных установок; правила взвешивания; причины возникновения брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 28. Контролер в производстве электроизоляционных материалов, 5-разряд

307. Характеристика работ:

приемка и контроль коллекторных миканитов, фольгированных материалов и остовов вводов с твердой изоляцией;

определение прироста тангенса угла диэлектрических потерь в остовах вводах высоковольтными мостами и вибрационными гальванометрами;

контроль геометрических параметров остовов вводов сложными контрольно-измерительными инструментами согласно чертежам;

подготовка образцов коллекторных миканитов и стальных прокладок к испытаниям ;

испытание коллекторных миканитов на суммарную усадку на гидравлических прессах;

расчет усадки миканитов в горячем и холодном состояниях после воздействия давлением;

приемка и контроль сырьевых материалов;

выполнение работ по профилактике брака;

составление паспортов на принятую продукцию и оформление приемных актов.

308. Должен знать:

методы контроля и испытаний принимаемой продукции;

применяемое для контроля и испытания оборудование и установки, способы их наладки и регулировки;

технологический процесс изготовления электроизоляционных материалов;

методику расчетов усадки миканитов;

правила оформления приемных актов и составления паспортов.

Параграф 29. Перемотчик электроизоляционных материалов, 2-разряд

309. Характеристика работ:

перемотка электроизоляционных материалов на перемоточном станке;

подготовка станка к работе;

заправка полотна через систему перевалочных валов, регулировка его по ширине гильзы, сшивка и склейка концов;

определение длины перематываемого материала с помощью контрольно-измерительных приборов;

регулировка натяжения полотна с помощью фрикционных устройств;

отбраковка дефектных мест;

упаковка перемотанных материалов в рулон и маркировка их.

310. Должен знать:

устройство и принцип действия перемоточных станков;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

методы сшивки и склейки;

сорта и виды электроизоляционных материалов, применяемых в производстве, и их назначение;

методы упаковки и маркировки перемотанных материалов;

виды брака.

Параграф 30. Сортировщик электроизоляционных материалов, 1-разряд

311. Характеристика работ:

сортировка электроизоляционных материалов (бумаги, тканей, слюды) вручную под руководством сортировщика более высокой квалификации;

укладка отсортированных материалов в стопки.

312. Должен знать:

элементарные правила и методы сортировки бумаги, тканей и слюды;

виды и марки простых изоляционных материалов;

назначение контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 31. Сортировщик электроизоляционных материалов, 2-разряд

313. Характеристика работ:

сортировка всех видов электроизоляционных материалов по сортам, маркам и толщинам;

механическая и ручная сортировка слюды, удаление посторонних примесей;

очистка бумаги и ткани от крошек слюды;

подборка и укладка бумаги и ткани в стопки, а слюды по маркам и номерам.

314. Должен знать:

принципы и методы сортировки электроизоляционных материалов;

правила пользования контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями для сортировки;

все сорта и марки пропитанной бумаги, ткани, слюды и требования, предъявляемые к ним;

технологические инструкции о сортировке изоляционных материалов.

Параграф 32. Изготовитель электроизоляционных трубок, 2-разряд

315. Характеристика работ:

изготовление электроизоляционных трубок вручную путем нашивки шнур-чулка на раму или надевания его на металлический стержень;

подготовка шнур-чулка, металлических стержней, рам, игл и ниток необходимых размеров к работе;

пропитка и сортировка шнур-чулка по размеру.

316. Должен знать:

правила и методы надевания и нашивания шнур-чулка;

вид и свойства шнур-чулка; размеры стержней и рам;

технические требования, предъявляемые к иглам и ниткам.

Параграф 33. Изготовитель электроизоляционных трубок, 3-разряд

317. Характеристика работ:

изготовление электроизоляционных трубок методом калибровки и опаливания шнур-чулка на калибровочно-опальном станке;

подбор металлических оправок и калибрующих роликов под размеры шнур-чулка;

заправка шнура на оправку и установка ее в калибрующие ролики;

ведение процесса калибровки шнура и опаливания ворса на его поверхности в пламени газовой горелки;

регулирование пламени горелки;

подбор откалиброванного и опаленного шнур-чулка по размерам и накатка его на раму;

чистка лампы.

318. Должен знать:

устройство и принцип работы калибровочно-опального станка;

правила и методы калибровки и опаливания шнур-чулка;

правила обращения с газовой горелкой;

ассортимент продукции и технические требования, предъявляемые к ней;

возможные дефекты шнур-чулка.

Глава 4. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам электроугольного производства

Параграф 1. Мешальщик угольных масс, 3-разряд

319. Характеристика работ:

изготовление заварочных, фитильных и цементирующих масс по заданной рецептуре в смесителях различного принципа действия;

взвешивание, усреднение и загрузка масс в смеситель;

регулирование процессов вальцевания и смешения;

расчет и корректировка компонентов фитильной и цементирующей массы;

определение пригодности фитильной массы по влажности и плотности;

подготовка оборудования в работе и его подналадка.

320. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки смесителей;

рецептуры масс и процесс изготовления;

виды и свойства применяемых материалов;

правила взвешивания и загрузки.

Параграф 2. Мешальщик угольных масс, 4-разряд

321. Характеристика работ:

изготовление заварочных масс по заданной рецептуре в смесительных агрегатах и на поточных линиях;

подготовка и дозирование материалов;

периодическая загрузка и разгрузка бегунов, вальцев и смесителей в соответствии с расчетом времени очередности;

контроль и регулирование температуры масс при вальцевании, смешении и уплотнении;

определение степени готовности массы по времени перемешивания и температуры с помощью контрольно-измерительных приборов;

выгрузка, транспортировка, упаковка и маркировка массы;

выявление и устранение неисправностей отдельных узлов оборудования.

322. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки обслуживаемого оборудования, правила применения контрольно-измерительных приборов;

способы изготовления заварочных масс;

правила расчета компонентов заварочных масс и способы их дозировки;

правила регулирования температуры массы и величины зазора между валками;

способы упаковки, маркировки и транспортировки.

Параграф 3. Размольщик-дозировщик угольных масс, 3-разряд

323. Характеристика работ:

размол углеродистых материалов и угольных масс на мельницах различного типа;
подготовка материалов, масс и загрузка в мельницы;
выгрузка размолотых порошков и просев;
составление партий порошков по гранулометрическому составу;
приготовление шихты для различных видов изделий по заданной рецептуре;
приемка и уборка шихты в отведенные места;
очистка мельниц от предыдущего материала.

324. Должен знать:

устройство и принцип действия мельниц различного типа;
правила подготовки мельниц к размолу;
правила взвешивания на различных весах;
правила составления и размеры партий шихты.

Параграф 4. Размольщик-дозировщик угольных масс, 4-разряд

325. Характеристика работ:

размол углеродистых материалов и угольных масс на размольных агрегатах;
дозировка материалов, масс и загрузка в бункер;
регулировка тонины помола;
наблюдение за системой питания и охлаждения размольных агрегатов;
заправка и смена сит;

определение годности размольных порошков по внешнему виду и физико-химическим параметрам.

326. Должен знать:

устройство, принцип действия размольных агрегатов различной конструкции и способы их наладки;
устройство дозаторов и питателей;
способы регулирования тонины помола;
процесс размола углеродистых материалов и угольных масс;
виды, свойства и назначение размолотых порошков и требования, предъявляемые к их качеству.

Параграф 5. Доводчик угольных шайб, 3-разряд

327. Характеристика работ:

двухсторонняя доводка угольных шайб по параллельности толщины шайб на чугунной притирочной плите с применением специальных приспособлений;
подбор шлифовальных оправ;

проверка на параллельность и глубину противоположных по диаметру сторон оправы;

контроль внешнего вида и точности обработки шайб с помощью контрольно-измерительного инструмента;

наладка приспособлений и инструмента.

328. Должен знать:

устройство, правила наладки и пользования специальными приспособлениями и контрольно-измерительными инструментами;

назначением и правилами выбора шлифовального полотна;

способы доводки шайб;

технические требования на готовые изделия;

квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 6. Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации, 2-разряд

329. Характеристика работ:

загрузка и выгрузка металлокерамических, металлографитовых и электроугольных изделий и полуфабрикатов в электрических муфельных печах обжига под руководством загрузчика-выгрузчика более высокой квалификации;

подготовка тиглей и засыпки;

выгрузка тиглей из камер;

выборка изделий из тиглей и отделение от засыпки.

330. Должен знать:

назначение и правила эксплуатации электрических муфельных печей;

порядок подбора тиглей и засыпки и определение их качества;

наименование различных видов изделий и их назначение;

требования, предъявляемые к обожженным изделиям и полуфабрикатам по внешнему виду.

Параграф 7. Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации, 3-разряд

331. Характеристика работ:

загрузка и выгрузка металлокерамических, металлографитовых и электроугольных изделий и полуфабрикатов в электрических муфельных печах обжига;

укладка изделий и полуфабрикатов в тигли с уплотнением засыпкой;

установка тиглей на под печи, выемка и съем тиглей;

распаковка и выборка изделий.

332. Должен знать:

устройство и принцип действия электрических муфельных печей;

правила укладки и пересыпки изделий;

основные свойства изделий до и после обжига;
требования, предъявляемые к обожженным изделиям по размерной части и усадке;
дефекты изделий при неправильной их укладке.

Параграф 8. Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации, 4-разряд

333. Характеристика работ:

загрузка и выгрузка электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов в электрических печах непрерывного действия и пламенных печах;
подготовка пламенных печей обжига и электрографитации перед загрузкой изделий
;

очистка подин печи и кессонов;

укладка изделий и полуфабрикатов в тигли, кессоны, керн;

заполнение кессонов и печи засыпкой;

закладка и разборка кирпичной стенки печи;

выборка изделий из кессонов и тиглей;

снятие засыпки с печей электрографитации;

укладка изделий к полуфабрикатов в тару и транспортировка.

334. Должен знать:

устройство и принцип действия печей обжига и графитации;

способы охлаждения печей;

правила укладки изделий и полуфабрикатов в тигли, кессоны, керн;

требования, предъявляемые к обожженным и графитированным изделиям и полуфабрикатам по электрофизическим характеристикам;

дефекты изделий и способы их предупреждения;

способы транспортировки.

Параграф 9. Изготовитель микрофонных порошков, 3-разряд

335. Характеристика работ:

изготовление микрофонных порошков различных марок из антрацита;

дробление, сортировка антрацита и размол на шаровых мельницах;

рассев порошка по фракциям на виброситах и пропускание через магнитный сепаратор;

промывка, сушка и термообработка порошков;

отбор проб для физикохимического анализа;

окончательный рассев порошка на виброситах;

развеска, упаковка и маркировка микрофонных порошков.

336. Должен знать:

устройство и принцип действия обслуживаемого оборудования;

виды порошков, их свойства и способы изготовления;
исходные материалы для изготовления порошков;
требование, предъявляемые к готовой продукции;
правила взвешивания, упаковки и маркировки;
виды брака, меры его предупреждения и устранения.

Параграф 10. Запрессовщик фитилей, 3-разряд

337. Характеристика работ:

запрессовка твердого фитиля в оболочку углей ручным способом;
прочистка канала оболочки шомполом;
промывка канала оболочки;
смачивание фитиля цементирующей массой и вставка его в оболочку углей;
удаление с поверхности углей остатков цементирующей массы;
чистка, сушка и укладка углей.

338. Должен знать:

назначение и правила применения инструмента, приспособлений и вспомогательных материалов;
способы вставки и заделки фитиля в оболочку углей;
правила прочистки и промывки канала оболочки, процесс сушки углей;
требования, предъявляемые к углям по внешнему виду и механической прочности.

Параграф 11. Запрессовщик фитилей, 4-разряд

339 Характеристика работ:

запрессовка набивного фитиля в оболочку углей на прессах и полуавтоматах;
подбор мундштуков;
периодическое заполнение цилиндров пресса фитильной массой;
регулирование температурного режима прессования;
съем запрессованных оболочек, протирка их и сушка в электропечах;
регулирование режима работы сушильных печей;
подбор инструмента в соответствии с типом и размерами углей;
выявление и устранение неисправностей работы оборудования;
наладка оборудования и приспособлений.

340. Должен знать:

устройство и принцип действия прессов, полуавтоматов и сушильных печей;
правила наладки обслуживаемого оборудования;
технологические процессы запрессовки и сушки фитилей;

правила пользования контрольно-измерительными приборами и сложными приспособлениями и инструментами;

свойства материалов, входящих в рецептуру фитильной массы, и их влияние на качество изделий;

причины возникновения брака и способы их устранения.

Параграф 12. Шлифовщик электроугольных изделий, 2-разряд

341. Характеристика работ:

шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на точильно-шлифовальных станках под руководством шлифовальщика более высокой квалификации;

подбор, установка и правка абразивных кругов;

подналадка станка.

342. Должен знать:

наименование и назначение основных узлов станка;

правила подналадки станков;

процесс правки абразивных кругов;

наименование и вид полуфабрикатов.

Параграф 13. Шлифовщик электроугольных изделий, 3-разряд

343. Характеристика работ:

шлифование и резка металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на точильно-шлифовальных станках;

восстановление профиля и режущих свойств после затупления;

балансирование абразивного и алмазного кругов;

наладка станка на заданный размер изделий и полуфабрикатов;

контроль размерной части, допусков и чистоты обработки;

устранение дефектов изделий;

укладка и транспортировка.

344. Должен знать:

устройство, принцип действия станков и способы наладки;

способы установки и правки абразивных и алмазных кругов;

назначение и правила применения специальных приспособлений и простого контрольно-измерительного инструмента;

процесс механической обработки изделий;

чтение чертежей, в пределах выполняемой работы;

допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.

Параграф 14. Шлифовщик электроугольных изделий, 4-разряд

345. Характеристика работ:

шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на автоматах и полуавтоматах;
укрепление и настройка специальных приспособлений и механизмов подачи;
подбор, установка и правка абразивных кругов сложной конфигурации;
загрузка и укладка изделий и полуфабрикатов в бункеры-питатели;
контроль размерной части, конфигурации, допусков и параметров шероховатости контрольно-измерительными инструментами;
чистка изделий, укладка и транспортировка.

346. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки автоматов, полуавтоматов и специальных приспособлений;
правила правки абразивных кругов сложной конфигурации;
способы и порядок механической обработки изделий;
устройство, назначение и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента;
способы чистки и укладки изделий;
систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.

Параграф 15. Шлифовщик электроугольных изделий, 5-разряд

347. Характеристика работ:

шлифование металлографитовых, электроугольных и электрографитированных изделий и полуфабрикатов на специальных агрегатных станках и поточных линиях;
определение порядка обработки полуфабрикатов и анодов различных размеров и фасонов;
резка блоков в размер, обточка плоскостей и снятие фасок;
пооперационное шлифование фасонных поверхностей сложного профиля в соответствии с чертежами;
нарезка резьбы на агрегатных станках, конопатка и сверление отверстий;
заточка сверл, фасонных резцов и их замена;
проверка фасонных изделий на наличие трещин;
устранение дефектов изделий.

348. Должен знать:

устройство, принцип действия и правила эксплуатации агрегатных станков поточных линий;
процессы резки, обточки, конопатки и сверления;
технологии изготовления изделий и полуфабрикатов;
государственные стандарты и технические условия на изделия;

виды брака и способы его устранения.

Параграф 16. Калибровщик электроугольных изделий, 1-разряд

349. Характеристика работ:

калибровка металлографитовых и электроугольных изделий с помощью калибров, кондукторов и приспособлений под руководством калибровщика более высокой квалификации;

подготовка инструмента и приспособлений к работе;

укладка изделий.

350. Должен знать:

способы калибровки изделий;

назначение и правила применения калибров, кондукторов и приспособлений;

виды изделий и их назначение;

условное обозначение квалитетов и параметров шероховатости на чертежах и калибрах.

Параграф 17. Калибровщик электроугольных изделий, 2-разряд

351. Характеристика работ:

калибровка металлографитовых и электроугольных изделий с помощью калибров, кондукторов и приспособлений;

промеры калибровочных зазоров и размеров изделий с помощью контрольно-измерительного инструмента;

отборка годных изделий и укладка.

352. Должен знать:

правила пользования калибрами, кондукторами, приспособлениями и контрольно-измерительными инструментами;

способы калибровки;

процесс калибровки изделий;

технические требования, предъявляемые к изделиям.

Параграф 18. Калибровщик электроугольных изделий, 3-разряд

353. Характеристика работ:

калибровка металлографитовых и электроугольных изделий на прессах-полуавтоматах со спецприспособлениями;

загрузка и укладка изделий в бункеры и калибровка до заданного размера;

запрессовка провода в тело электрощетки с одновременной калибровкой;

установка и смена приспособлений в соответствии с размером изделий;

подналадка прессов-полуавтоматов.

354. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки прессов-полуавтоматов;

способы установки приспособлений;

процесс калибровки изделий;

допуски и посадки;

квалитеты и параметры шероховатости.

Параграф 19. Обжигальщик электроугольных изделий, 3-разряд

355. Характеристика работ:

обжиг и спекание металлокерамических, металлографитовых и электроугольных изделий и полуфабрикатов в электрических муфельных печах под руководством обжигальщика более высокой квалификации;

подготовка и разогрев печей;

проверка исправности контрольно-измерительных приборов;

регулирование температуры обжига в соответствии с технологическим графиком.

356. Должен знать:

процессы обжига и спекания различных видов изделий и полуфабрикатов;

устройство и принцип действия электрических муфельных печей;

принцип управления и регулирования температуры;

назначение контрольно-измерительных приборов.

Параграф 20. Обжигальщик электроугольных изделий, 4-разряд

357. Характеристика работ:

обжиг и спекание металлокерамических, металлографитовых, электроугольных изделий, полуфабрикатов и электролитического медного порошка в электрических муфельных печах;

проверка заполнения и герметизации песочных затворов;

подготовка системы гидравлического, механического и пневматического толкателей и проверка исправности пневматических установок;

включение печей под нагрузку;

нагрев печи по кривой нарастания мощности;

продвижение тиглей по каналу печи с помощью пневматического толкателя;

контроль режима обжига с помощью контрольно-измерительных приборов;

определение окончания процесса обжига и спекания;

ведение журнала для записи температурного режима печей.

358. Должен знать:

технологический процесс обжига и спекания изделий и полуфабрикатов;

конструкцию электрических муфельных печей;
устройство и принцип действия системы толкателей различного типа;
графики подъема температуры и способы поддержания температурного режима в печах;
влияние различных отклонений от режима обжига на качество изделий;
устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и аппаратов.

Параграф 21. Обжигальщик электроугольных изделий, 5-разряд

359. Характеристика работ:

обжиг и электрографитация электроугольных и электрографитированных изделий, полуфабрикатов и углеродных волокнистых материалов в электрических печах непрерывного действия и пламенных печах;

проверка наличия и исправности контрольно-измерительных приборов, газовых вентилях и смотровых стекол;

регулирование подачи газа в камеры, перевод газа из одной камеры в другую;

наблюдение за процессом горения газа и распределением газового потока в камерах

;

расчет ежечасного прироста температуры и перевода газа;

поддержание заданного режима обжига;

регулирование разряжения в печах и подачи воздуха;

проверка герметизации системы;

определение очередности загрузки, включения, охлаждения и разгрузки печей.

360. Должен знать:

технологический процесс и режим обжига и электрографитации изделий, полуфабрикатов и материалов;

требования, предъявляемые к изделиям по внешнему виду и электрофизическим характеристикам;

электрическую схему печей;

устройство и правила обслуживания различных типов печей;

методику расчета загрузки печей и определения расхода электроэнергии для различных типов и размеров изделий;

влияние отклонений от режима обжига и электрографитации на качество и электрофизические показатели изделий;

способы охлаждения печей.

Параграф 22. Обвязчик электроугольных изделий, 2-разряд

361. Характеристика работ:

обвязка отдельных пачек электроугольных изделий с помощью инструмента и приспособлений;

опудривание и вязка угольных дисков в пачки с прокладками;

обвязка торцов пачек углей оберточной бумагой;

подготовка изделий, инструмента и приспособлений для обвязки;

подбор вспомогательных материалов и нарезка их в соответствии с размерами и типами изделий;

подналадка инструмента и приспособлений.

362. Должен знать:

назначение и правила применения инструмента и приспособлений;

основные способы обвязки различных изделий;

виды, назначение вспомогательных материалов и требования, предъявляемые к их качеству.

Параграф 23. Обвязчик электроугольных изделий, 3-разряд

363. Характеристика работ:

обвязка отдельных пачек электроугольных изделий на специальных станках;

наладка станка, инструмента и приспособлений на заданный размер изделий;

укладка и выравнивание изделий в станке;

определение количества изделий в пачке;

предупреждение и устранение брака при обвязке изделий.

364. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки станка и специальных приспособлений для обвязки;

способы и приемы обвязки изделий;

правила соблюдения прямолинейности при обвязке изделий;

назначение процесса выдерживания изделий перед обвязкой;

технические требования, предъявляемые к изделиям.

Параграф 24. Прессовщик электроугольных изделий, 2-разряд

365. Характеристика работ:

прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью до 15 тонн под руководством прессовщика более высокой квалификации;

подготовка и просев прессовочных порошков;

подбор навески пресспорошка для обеспечения заданных допусков;

развеска и засыпка порошка в матрицы прессформ;

подготовка и наладка инструмента и приспособлений.

366. Должен знать:

основные сведения об устройстве прессов простой конструкции;

приемы прессования изделий и полуфабрикатов;

способы засыпки пресспорошков в прессформы;

правила взвешивания;

виды и марки изделий;

требования, предъявляемые к прессуемым изделиям;

основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости.

Параграф 25. Прессовщик электроугольных изделий, 3-разряд

367. Характеристика работ:

прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью до 15 тонн;

просев пресспорошка, дозировка и засыпка в бункер пресса;

прессование в необогреваемых прессформах различной конструкции;

определение качества прессуемых изделий по внешнему виду, размерам и плотности;

укладка угольных изделий и полуфабрикатов с пересыпкой порошком и транспортировка;

подналадка пресса и смазка.

368. Должен знать:

устройство, принцип действия прессов и способы их подналадки;

процесс и режимы прессования различных видов и марок изделий;

состав и свойства прессуемых порошков;

назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.

Параграф 26. Прессовщик электроугольных изделий, 4-разряд

369. Характеристика работ:

прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электрощеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью свыше 15 до 100 тонн;

подбор, подготовка и смена прессовочного инструмента и приспособлений;

подготовка пресспорошков и определение их пригодности для прессования;

прессовка блоков в размер с заданной плотностью;

установка и регулирование рабочего давления прессы;
контроль выдержки и давления;
маркировка отпрессованных изделий, укладка в тару и транспортировка.

370. Должен знать:

конструкцию, систему управления и способы наладки прессов;
правила и способы установления и регулирования давления и времени выдержки;
назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов;

требования, предъявляемые к прессуемым изделиям по электрофизическим характеристикам;

систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

Параграф 27. Прессовщик электроугольных изделий, 5-разряд

371. Характеристика работ:

прессование металлокерамических, металлографитовых, угольных и электродеточных изделий и полуфабрикатов на механических и гидравлических прессах мощностью свыше 100 тонн, автоматах и полуавтоматах;

закладка токоведущих проводов, накладок, пресспорошков и заготовок в обогреваемые и разборные прессформы;

наладка прессы на требуемый размер изделия;

регулирование температуры, времени выдержки под давлением и полного давления с помощью контрольно-измерительных приборов;

определение количества подпрессовки их размеры;

запрессовка провода в тело щетки;

наладка прессов, прессформ, инструмента и приспособлений в процессе работы.

372. Должен знать:

кинематическую и электрическую схемы прессов;

систему управления и регулирования прессов большой мощности;

устройство и правила установки прессформ сложной конструкции;

причины износа и поломок прессформ и меры их предупреждения;

правила работы на оборудовании при высоких давлениях;

устройство и принцип работы регистрирующих приборов;

рецептуры прессуемых порошков и компонентов;

технические требования, предъявляемые к прессовочным порошкам и массам.

Параграф 28. Сортировщик электроугольных изделий, 1-разряд

373. Характеристика работ:

сортировка электроугольных изделий после обжига и электрографитации по маркам, партиям, заваркам, размерам и внешнему виду (вздутия, трещины, обгар, деформация);

подготовка тары инструмента и полуфабриката;

подсчет, укладка изделий в ящики;

запись данных в журнале.

374. Должен знать:

виды брака после обжига и электрографитации;

способы сортировки изделий;

наименование обожженных и графитированных изделий и требования, предъявляемые к ним по внешнему виду;

инструкцию об определении сортности изделий.

Параграф 29. Сортировщик электроугольных изделий, 2-разряд

375. Характеристика работ:

сортировка электроугольных изделий после механической обработки, и прессовки по маркам, размерам и внешнему виду (трещины, поколы, раковины);

подготовка измерительного инструмента и чертежей;

ведение учета годных и забракованных изделий.

376. Должен знать:

способы сортировки изделий после механической обработки и прессовки;

виды механической обработки изделий;

назначение и правила пользования контрольно-измерительными инструментами;

виды брака после механической обработки и прессовки изделий;

наименование и марки изделий;

государственные стандарты и технические условия на готовые изделия;

основные сведения о допусках.

Параграф 30. Испытатель электроугольных изделий, 2-разряд

377. Характеристика работ:

подготовка угольных и электрощеточных изделий к испытаниям;

сборка простых электрических схем;

подготовительные работы к всевозможным испытаниям;

установка изделий в зажимы стенда;

контроль и поддержание напряжения питания стенда;

ремонт несложного испытательного оборудования.

378. Должен знать:

назначение и правила эксплуатации испытательных стендов и установок;

основные методы испытаний;
простые электрические схемы;
типы изделий и их назначение.

Параграф 31. Испытатель электроугольных изделий, 3-разряд

379. Характеристика работ:

проведение электрофизических испытаний угольных и электрощеточных изделий в холодном и горячем состояниях на простых стендах и установках;
регулирование величины зазора искрового разрядника;
расчет электросопротивления по показаниям контрольно-измерительных приборов при минимальной и максимальной нагрузке;
стабилизация и охлаждение изделий;
ведение регистрации испытаний по установленной форме.

380. Должен знать:

устройство и принцип действия стендов и установок;
электрическую схему и правила сборки установки;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
процессы стабилизации и охлаждения;
правила корректировки зазоров разрядника;
технические требования, предъявляемые к угольным изделиям.

Параграф 32. Испытатель электроугольных изделий, 4-разряд

381. Характеристика работ:

проведение электрических испытаний образцов угольных и электрощеточных изделий на стендах средней сложности и короткозамкнутых коллекторных установках;
самостоятельная сборка схем испытаний и выбор оптимального режима;
притирка и шлифовка образцов электрощеток к радиусу коллектора или контактных колец;
определение и регулирование переходного падения напряжения, степени искрения и коэффициента трения и износа образцов изделий;
ведение записи режима испытаний в технологическом журнале.

382. Должен знать:

устройство и принцип действия стендов и коллекторных установок и правила управления;
правила подготовки и сборки схем;
последовательность проведения испытаний;
назначение, принцип работы и правила эксплуатации испытываемых изделий;
правила оформления результатов испытаний.

Параграф 33. Испытатель электроугольных изделий, 5-разряд

383. Характеристика работ:

проведение электрических испытаний Образцов угольных и электрощеточных изделий на сложных стендах и электрических машинах в наземных условиях;

оборка электрических схем для специальных стендов;

установка образцов изделий на машинах и монтаж машин с образцами изделий на стендах;

настройка и управление комплексом испытательного оборудования;

выполнение необходимых расчетов, связанных с проведением испытаний;

определение потери мощности, температуры нагрева, износных и коммутационных характеристик образцов изделий;

периодическое измерение габаритных размеров образцов изделий с помощью контрольно-измерительного инструмента;

выявление дефектов в испытываемых изделиях.

384. Должен знать:

устройство, правила эксплуатации и наладки стендов и электрических машин;

правила пользования контрольно-измерительными инструментами;

методику выполнения расчетов и снятия характеристик;

устройство, технологию изготовления испытываемых изделий;

основы электротехники;

виды дефектов.

Параграф 34. Испытатель электроугольных изделий, 6-разряд

385. Характеристика работ:

проведение электрических испытаний образцов электрощеточных изделий на особо сложных стендах и вакуумных установках в высотных условиях;

установка образцов изделий в машину и монтаж машин с изделиями в термобарокамеры вакуумных установок;

монтаж пультов управления и сборка воздушных, измерительных и электрических коммуникаций;

настройка, регулировка и управление комплексом сложного испытательного оборудования, в условиях пониженного давления, низких и высоких температур;

установка температурного режима и степени разряжения в термобарокамере и поддержание их на заданном уровне;

испытание образцов изделий в соответствии с заданными физическими, электрическими и климатическими параметрами;

исследование опытных и уникальных образцов изделий;

выполнение расчетов, построение графиков и диаграмм по материалам испытаний и исследований;

оформление протоколов результатов испытаний.

386. Должен знать:

устройство, принцип действия и правила эксплуатации вакуумных установок;

способы монтажа пультов управления;

режимы работы оборудования;

методику испытаний и исследований;

правила составления графиков и диаграмм;

особенности испытаний опытных и уникальных образцов;

технические условия и государственные стандарты;

правила оформления документации.

387. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 35. Чистильщик электроугольных изделий, 1-разряд

388. Характеристика работ:

чистка простых металлокерамических, металлографитовых электрощеточных и электрографитированных изделий от остатков облоя, засыпки и пыли с применением простейших приспособлений;

утилизация избыточного порошка;

укладка изделий в тару.

389. Должен знать:

требования, предъявляемые к изделиям по внешнему виду;

правила пользования приспособлениями;

способы чистки изделий.

Параграф 36. Чистильщик электроугольных изделий, 2-разряд

390. Характеристика работ:

чистка фасонных металлокерамических, металлографитовых, электрощеточных и электрографитированных изделий на станках-полуавтоматах с ручной доводкой;

загрузка и укладка изделий в бункеры станков;

доводка изделий до требуемой формы и надлежащего вида (прочистка отверстий, выемок и округлений с помощью приспособлений и инструментов);

установка дисков, щеток и подналадка станков;

отборка и укладка изделий.

391. Должен знать:

устройство и принцип действия станков-полуавтоматов;

правила пользования контрольно-измерительными инструментами;
способы прочистки и доводки изделий;
виды, марки изделий и требования к их качеству.

Параграф 37. Сборщик электроугольного производства, 1-разряд

392. Характеристика работ:

сборка арматуры электрощеток вручную с применением приспособлений под руководством сборщика более высокой квалификации;
вставка трубки и продевание провода в отверстие электрощеток;
надевание наконечника на провод и его крепление.

393. Должен знать:

последовательность приемов при сборке арматуры;
правила подбора и виды арматуры;
назначение и условия применения простейших приспособлений;
условные обозначения допусков, квалитетов и параметров шероховатости.

Параграф 38. Сборщик электроугольного производства, 2-разряд

394. Характеристика работ:

сборка арматуры электрощеток вручную с применением простейших приспособлений;
продевание провода в зенковку или отверстие электрощетки различными способами ;
определение длины и сечения провода по чертежу;
надевание на провод амортизаторов, изоляции, наконечника и крепление их различными способами;
укладка обоймы и шайбы.

395. Должен знать:

последовательность сборки арматуры различных типов по чертежам;
правила применения приспособлений;
основные сведения о допусках.

Параграф 39. Сборщик электроугольного производства, 3-разряд

396. Характеристика работ:

сборка арматуры электрощеток на станках различных типов и угольных столбов сопротивления на установках постоянного тока;
определение последовательности выполнения операции;

подбор арматуры, развальцовок соответствующего диаметра и профиля, приспособлений и угольных шайб по внешнему виду;

крепление арматуры к телу электрощетки различными способами: развальцовка на настольно-сверлильных станках; запрессовка провода в наконечник на эксцентриковых прессах; припайка провода и горячее лужение наконечника;

проверка качества развальцовки, запрессовки и припайки провода;

определение переходного сопротивления между телом электрощетки и арматурой;

надевание шайб на прутки;

определение сопротивления и деформации угольного столба.

397. Должен знать:

технологический процесс сборки арматуры электрощеток на станке;

сборки угольных столбов;

типы арматуры и ее назначение;

устройство, правила управления и эксплуатации станков;

устройство и электрическую схему установки;

способы установки и крепления инструмента и приспособлений;

правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;

чтение чертежей в пределах выполняемой работы.

Параграф 40. Прокальщик, электроугольного производства, 2-разряд

398. Характеристика работ:

прокаливание углеродистых материалов в электрических шахтных печах под руководством прокальщика более высокой квалификации;

загрузка материалов в шахту печи, проталкивание и разравнивание;

периодическая выгрузка прокаленного материала из охлаждающих барабанов и транспортировка в размольное отделение;

очистка печи перед загрузкой.

399. Должен знать:

принцип работы печей;

правила загрузки материалов в шахту печи и выгрузки из охлаждающих барабанов;

правила работы при открытых горячих печах и выделении вредных летучих веществ;

виды углеродистых материалов и их основные свойства.

Параграф 41. Прокальщик электроугольного производства, 3-разряд

400. Характеристика работ:

прокаливание спектральных углей на специальных электрических установках переменного тока;

загрузка углей в установку и выдержка до раскаленного состояния;
контроль температурного режима и времени выдержки;
съем обработанных углей и укладка их в пачки;
подналадка электроустановок и проверка исправности токоподводов.

401. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки электроустановок;
способы прокаливания спектральных углей;
правила съема обработанных углей в раскаленном состоянии;
виды брака и меры его предупреждения.

Параграф 42. Прокальщик электроугольного производства, 4-разряд

402. Характеристика работ:

прокаливание углеродистых материалов в электрических шахтных печах;
регулирование подачи материалов в печи и глубины погружения электродов;
контроль режима работы печей с помощью контрольно-измерительных приборов;
определение окончания процесса прокаливания по времени, температуре и физико-химическим параметрам прокаленного материала;
выгрузка материалов и транспортировка с помощью подъемно-транспортных механизмов.

403. Должен знать:

устройство прокалочных печей; электрическую схему;
систему управления и регулирования;
правила и способы поддержания электрического и теплового режима печей;
устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов;
назначение и устройство подъемных механизмов;
технологический процесс прокаливания углеродистых материалов;
наименование, свойства сырых углеродистых материалов.

Параграф 43. Дробильщик электроугольного производства, 2-разряд

404. Характеристика работ:

дробление углеродистых материалов и угольных масс на дробилках и мельницах различного типа под руководством дробильщика более высокой квалификации;
отсортировка углеродистых материалов от посторонних предметов, включений и загрязненных кусков;
предварительное дробление сырьевых материалов и полуфабриката с применением простейшего рабочего инструмента и приспособлений;
загрузка материалов и масс в бункеры дробилок;

выгрузка размолотых материалов и масс и затаривание;

чистка и смазка оборудования.

405. Должен знать:

наименование и назначение дробилок и мельниц;

правила пользования инструментами и приспособлениями;

виды материалов и требования, предъявляемые к дробленным материалам.

Параграф 44. Дробильщик электроугольного производства, 3-разряд

406. Характеристика работ:

дробление углеродистых материалов и угольных масс на дробилках и мельницах различного типа;

подготовка материалов и масс к дроблению и загрузка до заданного уровня;

дробление материалов и масс до гранулометрического состава;

выгрузка материалов и масс, транспортировка с помощью подъемно-транспортных механизмов, упаковка и маркировка;

подбор и установка сит;

наладка обслуживаемого оборудования.

407. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки дробилок, мешалок и подъемно-транспортных механизмов;

методы регулирования тонины помола;

назначение и свойства обрабатываемых углеродистых материалов и требуемую степень дробления;

способы транспортировки, упаковки и маркировки.

Параграф 45. Конопатчик электрощеточного производства, 2-разряд

408. Характеристика работ:

заделка провода в тело электрощеток различных марок, размеров и фасонов с помощью специальных приспособлений;

подготовка и настройка специальных приспособлений на требуемый размер и фасон изделий;

подбор конопаточного порошка по гранулометрическому составу и его замена;

определение пригодности изделий по вырывному усилию провода.

409. Должен знать:

назначение, правила пользования специальными приспособлениями и способы их настройки;

способы конопатки изделий, марки, размеры и фасоны электрощеток;

виды брака.

Параграф 46. Конопатчик электрощеточного производства, 3-разряд

410. Характеристика работ:

заделка провода в тело электрощеток различных марок, размеров и фасонов на полуавтоматах;

настройка полуавтомата по контролируемым параметрам изделий;

регулирование равномерной подачи конопаточного порошка и числа ударов шпинделя;

определение пригодности изделий по переходному электросопротивлению и прочности крепления между телом щетки и арматурой по показаниям контрольно-измерительных приборов.

411. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки полуавтоматов;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

процесс конопатки изделий;

технические характеристики электрощеток по государственным стандартам и техническим условиям;

допуски по глубине конопатки; возможные дефекты и способы их устранения.

Глава 5. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам кабельного производства

Параграф 1. Скрутчик-изолировщик элементов кабелей связи, 3-разряд

412. Характеристика работ:

скрутка, изолирование элементов кабелей дальней связи, телефонных кордельных кабелей на комбинированных изолировочных машинах и машинах парной и четверочной скрутки;

отбор, установка и смена приемных барабанов, сменных шестерен, бобин с изолирующими материалами и катушек с изолированными жилами и медной проволокой;

последовательная заправка элементов кабеля в узлы машины;

регулирование натяжения скручиваемых жил с помощью фрикционных тормозов;

наблюдение за равномерной укладкой скрученных элементов на приемный барабан;

контроль шага скрутки элементов кабелей контрольно-измерительным инструментом;

сращивание концов проволоки на сварочном аппарате;

устранение дефектных мест изоляции;

подналадка оборудования и участие в ремонте;

заполнение сопроводительной документации.

413. Должен знать:

устройство и принцип действия комбинированных изолировочных машин, машин парной и четверочной скрутки;
конструкцию элементов кабеля;
правила применения контрольно-измерительного инструмента;
правила пользования сварочным аппаратом;
требования, предъявляемые к изолировочным материалам;
основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 2. Скрутчик-изолировщик элементов кабелей связи, 4-разряд

414. Характеристика работ:

скрутка элементов высокочастотных кабелей связи на горизонтальных крутильных автоматизированных машинах;
установка и смена катушек с изолированной жилой и изоляционными материалами с помощью автоматических и ручных устройств;
проверка исправности узлов машины перед началом работы;
установка и регулировка технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов;
автоматическое регулирование натяжения шага раскладки скрученных жил на приемных барабанах;
смена крутильных и направляющих калибров;
управление работой горизонтальной крутильной автоматизированной машиной с пульта.

415. Должен знать:

кинематическую схему горизонтальной крутильной автоматизированной машины, способы наладки и обеспечения взаимодействия всех узлов и приспособлений машины;
назначение и применение контрольно-измерительных приборов;
основные требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 3. Крутильщик жгутов, 2-разряд

416. Характеристика работ:

скрутка жгута из различных видов кабельной бумаги или джута на многоходовой машине;
установка и смена кружков бумажной ленты;
заправка узлов машины кабельной бумагой или джутом;
подбор, установка и смена калибров;
регулирование шага скрутки жгута;

подналадка обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

417. Должен знать:

принцип действия обслуживаемого оборудования;

марки кабельной бумаги;

способы регулирования шага скрутки жгута;

требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 4. Скрутчик-изолировщик жил и кабеля, 2-разряд

418. Характеристика работ:

скрутка и изолирование силовых кабелей сечением до 6 квадратных миллиметров, телефонных кабелей до 100 пар, телеграфных кабелей до 19 жил и низкочастотных кабелей четверочной скрутки на крутильно-изолировочных машинах под руководством рабочего более высокой квалификации;

участие в подборе и установке сменных шестерен, роликов изоляционных материалов, смене отдающих и приемных барабанов, корзин.

419. Должен знать:

принцип действия и назначение основных узлов обслуживаемого оборудования;

требования, предъявляемые к материалам марки и сечения скручиваемых и изолируемых кабелей.

Параграф 5. Скрутчик-изолировщик жил и кабеля, 3-разряд

420. Характеристика работ:

скрутка и изолирование жил силовых кабелей сечением до 6 квадратных миллиметров, телефонных кабелей, до 100 пар, телеграфных кабелей до 19 жил и низкочастотных кабелей четверочной скрутки на крутильно-изолировочных машинах;

отбор, установка и смена катушек с жилой, роликов, изоляционных материалов, экранных лент и мерной ленты;

наблюдение за поступлением элементов кабеля, скручиванием и наложением изоляционных материалов, экранных лент;

укладка готового изделия на приемный барабан.

421. Должен знать:

устройство основных узлов крутильно-изолировочных машин общей скрутки и их взаимодействие;

типы барабанов;

конструкции кабелей;

технологические инструкции по скручиванию и изолированию жил и кабеля;

марки изоляционных и экранирующих материалов.

Параграф 6. Скрутчик-изолировщик жил и кабеля, 4-разряд

422. Характеристика работ:

скрутка и изолирование жил силовых кабелей сечением свыше 6 до 25 квадратных миллиметров, телефонных кабелей свыше 100 пар, телеграфных кабелей свыше 19 жил, контрольных, кордельных, коаксиальных кабелей, кабелей дальней связи на крутильно-изолировочных машинах;

подбор и установка сменных шестерен, калибров;

регулировка натяжения отдающих катушек, изоляционных и экранирующих лент, угла схода лент и их перекрытия или зазора;

последовательная заправка и соединение скручиваемых элементов кабеля, изоляционных и экранирующих материалов в узлы машины;

контроль геометрических параметров окручиваемых элементов кабелей, изоляционных и экранирующих лент контрольно-измерительными инструментами;

выявление и устранение дефектов при скрутке и изолировании жил и кабеля;

подналадка обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

423. Должен знать:

устройство и принцип действия крутильно-изолировочных машин;

правила применения контрольно-измерительного инструмента;

допускаемые величины шагов скрутки, наложения изоляции, перекрытия и зазора изоляции;

требования, предъявляемые к жилам, кабелю, изолирующим и экранирующим материалам;

основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 7. Скрутчик-изолировщик жил и кабеля, 5-разряд

424. Характеристика работ:

скрутка и изолирование жил силовых кабелей сечением свыше 25 квадратных миллиметров на многофазных крутильно-изолировочных машинах;

скрутка и изолирование секторных и сегментных жил в силовые кабели на многофазных машинах;

подбор, установка и снятие барабанов с изолированной жилой на многофазных машинах;

подбор уплотняющих вальцев и калибров по размерам при скрутке секторных и сегментных жил;

расчет шагов скрутки и шагов наложения изоляции в зависимости от конструкции кабеля;

установка термопары между витками кабеля.

контроль геометрических параметров секторных и сегментных жил силовых кабелей;

ведение журнала учета выработки.

425. Должен знать:

устройство и кинематические схемы многофазных и многофазных крутильно-изолирующих машин;

основы теории скрутки и изолирования силовых кабелей и их жил;

требования, предъявляемые к готовой продукции;

виды брака и способы их устранения;

методику расчета параметров скрутки.

Параграф 8. Экранировщик жил, проводов и кабелей, 3-разряд

426. Характеристика работ:

экранирование жил, проводов и кабелей медными лентами, алюминиевой фольгой и другими экранирующими материалами на экранировочном станке;

отбор, установка и смена рулонов с медной лентой, катушек с алюминиевой фольгой;

установка и смена отдающих и приемных барабанов;

заправка экранирующих материалов, жил, проводов и кабелей в узлы экранировочного станка;

равномерная укладка готовой жилы провода и кабеля на приемный барабан;

контроль геометрических параметров экранирующего покрова контрольно-измерительными инструментами;

наблюдение за качеством наложения экранирующего материала, предупреждение отклонения от заданного перекрытия;

подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

427. Должен знать:

устройство экранировочного станка;

марки экранируемых кабелей и экранирующих материалов;

технологические инструкции по экранированию;

назначение и применение контрольно-измерительного инструмента;

требования к готовой продукции;

виды брака и способы его предупреждения.

Параграф 9. Изготовитель мишурной нити, 3-разряд

428. Характеристика работ:

изготовление мишурной нити путем обматывания основы из хлопчатобумажной пряжи и шелка плющеной проволокой на мишурной машине;

установка и смена бобин с пряжей и шелком, катушек с плющеной проволокой; заправка мишурной проволоки, пряжи или шелка в узлы мишурной машины; регулирование натяжения мишурной проволоки, пряжи или шелка и шага обмотки; наблюдение за правильной намоткой мишурной нити; проверка толщины проволоки микрометром; подналадка обслуживаемого оборудования и участие в его ремонте.

429. Должен знать:

устройство мишурной машины и способы ее подналадки; номера пряжи и размеры плющеной проволоки; виды брака и способы его предупреждения; требования, предъявляемые к готовой продукция.

Параграф 10. Армировщик кабельных изделий, 1-разряд

430. Характеристика работ:

армирование проводов;
резка проводов из бухт на концы по заданной длине и снятие изоляции с концов;
контроль длины жил и отводов контрольно-измерительным инструментом и устранение излишка по длине;
заделка на концах проводов петли и наложение бандажа;
развертывание вилки (колодки), присоединение концов проводов к контактам вилки (колодки);
разогрев массы, заливка полумуфт массой;
завертывание шурупов и зачистка полумуфт от заливочной массы;
закрепление винтами замка, скобы на крышке контрольной муфты;
закраска сквозных отверстий эмаль-лаком;
набивка на контрольной муфте порядкового номера, подбор барабанов и комплектующих деталей, установка их на конвейер и снятие;
подбор оплетки по диаметру;
снятие стерлингшлангов с металлических прутков.

431. Должен знать:

принцип действия, назначение и применение простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
порядок разборки и сборки арматуры;
способы наложения бандажей.

Параграф 11. Армировщик кабельных изделий, 2-разряд

432. Характеристика работ:

армирование проводов с одновременной сборкой деталей стакана, малых корпусов контрольных муфт;
подготовка концов проводов для армирования и запрессовки;
раскладка концов проводов по расцветкам;
подбор наконечников разных типов согласно чертежу и запрессовка их к концам проводов на прессе;
заварка полихлорвиниловой трубки;
окончательное соединение деталей полумуфт и установка сборки в гнездо барабана.

433. Должен знать:

устройство и принцип действия прессы;
простые электрические схемы;
марки и сечения проводов;
типы наконечников и их назначение в соответствии с выводами проводов;
конструкции муфт, полумуфт и стакана;
способы заварки полихлорвиниловых трубок.

Параграф 12. Контролер кабельных изделий, 3-разряд

434. Характеристика работ:

контроль, приемка и отбраковка простых кабельных изделий с применением контрольно-измерительного инструмента;

проверка конструкций, размеров, качества изоляции и защитных покровов проводов путем внешнего осмотра изделий и разборки образцов;

измерение геометрических параметров проводов, проволоки, токоведущих жил, изоляции и защитных покровов, упаковочной тары;

контроль качества намотки, упаковки кабельных изделий.

435. Должен знать:

государственные стандарты, технические условия, инструкции;

материалы, применяемые при изготовлении проводов;

основы технического контроля проводов;

определение шагов обмотки, наложения изоляции;

правила приемки кабельных изделий;

назначение и применение простого контрольно-измерительного инструмента.

436. Примеры работ:

1) катушки с обмоточным проводом и эмальпроводом - определение шагов обмотки, наложение изоляции и правильности намотки, определение качества поверхности эмальпровода, измерение геометрических параметров провода;

2) катушки с эмальпроводом, с опрессованным проводом - проверка сечения провода, визуальный осмотр;

- 3) ролики кабельные - визуальный осмотр;
- 4) тара кабельная (барабаны, катушки, ящики) - измерение геометрических параметров;
- 5) шнуры, наборы проводов для радиолюбителей - измерение геометрических параметров, контроль конструкции.

Параграф 13. Контролер кабельных изделий, 4-разряд

437. Характеристика работ:

контроль кабельных изделий средней сложности с помощью контрольно-измерительных приборов и специальных установок;

механические и электрические испытания обмоточных проводов со стекловолоконистой, пленочной и волокнистой изоляцией, эмальпроводов, электроустановочных и электронагревательных изделий, испытания алюминиевой, медной катанки и проволоки;

входной контроль исходных материалов;

осуществление межоперационного контроля изготовления табельных изделий;

ведение журналов испытаний и отчетности по принятой и отбракованной продукции;

оформление документов на качество продукции.

438. Должен знать:

марки и конструкции силовых, низкочастотных кабелей связи, контрольных и телеграфных кабелей;

электрические схемы подключения к контрольно-измерительным приборам;

методы контроля электрических параметров;

назначение и применение сложных контрольно-измерительных приборов и специальных установок.

439. Примеры работ:

1) изделия электронагревательные и электроустановочные (антенны телевизионные, паяльники электрические, элементы нагревательные, удлинители и другое) - контроль надежности и работоспособности.

2) кабели силовые, низкочастотные, контрольные и телеграфные - измерение электрических параметров.

3) катанка алюминиевая и медная - испытания на механическую прочность, относительное удлинение, разрывную прочность и контроль омического сопротивления.

4) проволока круглая медная и фасонного профиля (прямоугольная, секторная, коллекторная, шины, ленты и другое) - измерение механических и электрических характеристик.

5) провода обмоточные - механические и электрические испытания, определение степени прочности подклейки изоляции.

6) эмальпровода диаметром свыше 0,05 миллиметра - испытания на эластичность, тепловой удар, истирание изоляции, пробивное напряжение, относительное удлинение и на точечные повреждения.

Параграф 14. Контролер кабельных изделий, 5-разряд

440. Характеристика работ:

контроль сложных кабельных изделий;

измерение электрических параметров кабелей с помощью особо сложных контрольно-измерительных приборов и высоковольтной аппаратуры;

подбор партии испытываемых кабелей в соответствии с техническими условиями и государственными стандартам;

фиксация мест повреждений изоляции, отметка их в паспорте, отбраковка готовых изделий.

441. Должен знать:

марки и конструкции высокочастотных кабелей связи;

высоковольтных и маслонаполненных кабелей, эмальпроводов;

электрические схемы подключения контролируемых изделий к контрольно-измерительным приборам и испытательным установкам;

методы контроля электрических параметров;

назначение и применение высоковольтной аппаратуры и особо сложных контрольно-измерительных приборов;

правила оформления протоколов испытаний;

основные законы электротехники.

442. Примеры работ:

1) кабели высоковольтные, маслонаполненные, высокочастотные кабели связи - измерение электрических характеристик;

2) эмальпровода диаметром до 0,05 миллиметра - полный объем испытаний.

Параграф 15. Отжигальщик кабельных изделий, 4-разряд

443. Характеристика работ:

отжиг кабелей с минеральной изоляцией в стальной оболочке в трубчатой проходной печи в атмосфере водорода и кабелей в медной оболочке в проходной роликовой и колпаковой печах с защитной газовой атмосферой;

загрузка и выгрузка кабелей из печи;

регулирование температуры рабочего пространства печи, проверка инертности газа;

контроль качества обожженного кабеля;

ведение журнала учета готовой продукции.

444. Должен знать:

устройство и правила эксплуатации трубчатой, проходной и колпаковой печей, гидроредукторов и пневмоприводов;

правила загрузки и выгрузки кабелей;

марки и конструкции отжигаемых кабелей;

свойства материалов, применяемых для изготовления кабеля;

технологические режимы отжига;

влияние измерения температуры и защитной атмосферы на свойства и качество кабелей;

методы проверки инертности защитного газа, применение приборов теплоконтроля; требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 16. Вулканизаторщик кабельных изделий, 2-разряд

445. Характеристика работ:

вулканизация проводов и кабелей разных марок на барабанах, тарелках и бухтах в вулканизационных котлах под руководством вулканизаторщика более высокой квалификации;

намотка проводов и кабелей на вулканизационные барабаны и смотка их после вулканизации;

загрузка барабанов, бухт, тарелок в котлы и выгрузка из котлов;

чистка вулканизационных котлов.

446. Должен знать:

принцип действия вулканизационных котлов;

назначение и применение приспособлений;

марки материалов, применяемых при вулканизации.

Параграф 17. Вулканизаторщик кабельных изделий, 3-разряд

447. Характеристика работ:

вулканизация проводов и кабелей разных марок на барабанах, тарелках и бухтах в вулканизационных котлах;

намотка проводов и кабелей на вулканизационные барабаны и смотка их после вулканизации;

загрузка барабанов, бухт, тарелок в котлы и выгрузка их из котлов;

контроль и регулирование режима вулканизации по показателям приборов;

участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

448. Должен знать:

устройство вулканизационных котлов;

систему паропроводов;
назначение предохранительных клапанов и конденсационных горшков;
технологические инструкции по переделу;
режимы вулканизации для различных видов изделий;
способы предотвращения деформации изоляции при вулканизации;
назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

Параграф 18. Съемщик оболочек с кабельных изделий, 1-разряд

449. Характеристика работ:

съем оболочек с проводов и кабелей ручным способом и на станках под руководством съемщика более высокой квалификации;
установка резцов и ниппеля необходимых размеров;
регулирование скорости работы станка.

450. Должен знать:

принцип действия отдельных узлов станка;
марки проводов.

Параграф 19. Съемщик оболочек с кабельных изделий, 2-разряд

451. Характеристика работ:

съем оболочек с проводов и кабелей ручным способом и на станках;
установка резцов и ниппеля необходимых размеров;
регулирование скорости работы станка.

452. Должен знать:

устройство и принцип действия станка;
марки и конструкции кабелей;
технологические инструкции;
виды брака и способы его предупреждения.

Параграф 20. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной, 2-разряд

453. Характеристика работ:

опрессовка жил и проводов резиной, поливинилхлоридом, полиэтиленом, фторопластом и другие материалами на экструдерах с диаметром червяка до 50 миллиметров под руководством опрессовщика более высокой квалификации;

участие в установке и смене дорна и матрицы, подкатке и установке приемных и отдающих барабанов, заправке жил и проводов в узлы экструдера.

454. Должен знать:

сведения о работе основных узлов червячных экструдеров;
устройство отдающих и приемных приспособлений;
марки изоляционных материалов.

Параграф 21. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной, 3-разряд

455. Характеристика работ:

опрессовка жил и проводов резиной, поливинилхлоридом, полиэтиленом, фторопластом и др. материалами на экструдерах с диаметром червяка до 50 миллиметров;

подбор, установка и смена дорна и матрицы, загрузка экструдера изоляционными материалами;

заполнение водой охлажденных ванн;

подкатка и установка приемных и отдающих барабанов;

заправка жил и проводов в узлы экструдера;

центровка жил по изоляции;

наблюдение за наложением изоляции на жилы и провода;

ведение журнала выработки и состояния агрегата.

456. Должен знать:

устройство основных узлов червячных экструдеров;

типы барабанов;

марки изолирующих материалов;

технологические инструкции по опрессовке кабелей и проводов пластикатами и резиной.

Параграф 22. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной, 4-разряд

457. Характеристика работ:

опрессовка жил, проводов и кабелей резиной, поливинилхлоридом, фторопластом, полиэтиленом и другим материалами на экструдерах с диаметром червяка свыше 50 миллиметров до 120 миллиметров, на экструзионных высокоскоростных автоматических линиях с диаметром червяка до 90 миллиметров, на агрегатах непрерывной вулканизации с диаметром червяка свыше 50 миллиметров до 115 миллиметров, на экструдерах с диаметром червяка свыше 120 миллиметров под руководством опрессовщика более высокой квалификации;

опрессовка проводов и кабелей фторопластом на плунжерных прессах;

приготовление смазочной композиции и битумных составов, заполнение коробок битумными составами, подбор и установка сменных калибров в битумную коробку, дорнов и матриц;

закрепление заземляющих устройств на кабели и провода;

наблюдение за равномерной раскладкой проводов и кабелей на приемные барабаны, регулирование шага раскладки кабеля и проводов;

поддержание требуемого давления опрессовки и температуры сушки и запечки;

регулирование скорости опрессовки, контроль качества и геометрических параметров оболочек и защитных шлангов с помощью контрольно-измерительных приборов;

проверка качества доставленных к прессу полуфабрикатов;

подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

458. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки червячного экструдера, агрегата непрерывной вулканизации, плунжерного пресса, аппаратов смешивания фторопластовой массы, изготовления таблеток, камер сушки и запечки;

электронные схемы управления;

технологии изготовления смазочных дисперсий и таблеток;

режимы изолирования проводов и кабелей;

рецептуры битумных составов;

конструкции изолирующих жил и кабеля;

правила подбора и установки технологического инструмента;

назначение и применение контрольно-измерительного инструмента;

требования к качеству выпускаемых проводов;

основные виды брака, способы его устранения и предупреждения.

Параграф 23. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной, 5-разряд

459. Характеристика работ:

опрессовка кабелей резиной, поливинилхлоридом, фторопластом, полиэтиленом и другими материалами на экструзионных высокоскоростных автоматических линиях с диаметром червяка свыше 90 миллиметров, на экструдерах с диаметром червяка свыше 120 миллиметров и на агрегатах непрерывной вулканизации с диаметром червяка свыше 115 миллиметров до 200 миллиметров;

заправка кабелем агрегатов непрерывной вулканизации, смена ниппеля;

центровка кабелей относительно оболочки или защитного шланга;

контроль пластмассовых оболочек и защитных шлангов кабелей с помощью высоковольтных аппаратов;

регулирование скорости опрессовки и вулканизации резиновой оболочки;
регулирование температуры вулканизационной трубы, цилиндра и головки экструдера с помощью контрольно-измерительных приборов;
синхронизация скорости подачи изолирующего материала со скоростью перемещения кабеля гусеничным тяговым устройством, электронной аппаратурой;
управление работой экструдера, агрегата непрерывной вулканизации, экструзионной высокоскоростной автоматической линией с пульта.

460. Должен знать:

кинематическую схему и способы подналадки червячных экструдеров, агрегатов непрерывной вулканизации, экструзионных высокоскоростных автоматических линий;
правила подбора и установки червяка в зависимости от вида прессуемого материала ;

характеристику пластикаторов и резин;

методы устранения дефектных мест в оболочках и защитных шлангах кабелей;

назначение и применение высоковольтных аппаратов и автоматических контрольно-измерительных приборов.

Параграф 24. Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной, 6-разряд

461. Характеристика работ:

опрессовка кабелей резиной на агрегатах непрерывной вулканизации с диаметром червяка свыше 200 миллиметров и на агрегатах непрерывной вулканизации с одновременным наложением двух и более слоев изоляции на кабели;

заправка агрегата кабелем и центровка кабелей по линии относительно нескольких слоев шланга;

выбор оптимальных режимов вулканизации и опрессовки;

регулирование скорости вулканизации резиновых оболочек больших диаметров, температуры головок прессов;

контроль качества вулканизации отдельных слоев резиновых оболочек;

наладка и участие в ремонте линии для наложения двух и более слоев изоляции.

462. Должен знать:

кинематическую схему агрегатов непрерывной вулканизации с одновременным наложением двух и более слоев изоляции, правила определения оптимальных режимов непрерывной вулканизации и опрессовки;

методы проверки качества изоляции по слоям;

способы подналадки линии для наложения двух и более слоев изоляции.

Параграф 25. Изолировщик жил кабеля, 3-разряд

463. Характеристика работ:

изоляция жил силовых кабелей напряжением до 1 киловольт, жил низкочастотных кабелей связи на изолировочных машинах;

подбор, установка и смена приемных барабанов, катушек и отдающих катушек с медной проволокой и полистирольной пленкой;

последовательная заправка медной проволоки и изоляционных материалов в узлы изолировочной машины и соединение их концов;

наблюдение за качеством изолированной жилы;

контроль геометрических параметров токопроводящих, изоляционных материалов и изолированной жилы контрольно-измерительными инструментами;

устранение дефектов в изоляции.

464. Должен знать:

устройство и принцип действия изолировочных машин;

правила применения контрольно-измерительных инструментов;

конструкцию и марки жил кабелей;

требования, предъявляемые к изолировочным материалам;

основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 26. Изолировщик жил кабеля, 4-разряд

465. Характеристика работ:

изоляция силовых кабелей напряжением свыше 1 киловольт до 20 киловольт, жил высокочастотных кабелей связи кордельно-полистирольной изоляцией на изолировочных машинах;

регулирование натяжения медной проволоки, полистирольной нити, полистирольной пленки, кабельной бумаги и изолированной жилы;

измерение шага нитей, бумаги и пленки контрольно-измерительным инструментом;

установка и наблюдение температурного режима термокамеры с помощью контрольно-измерительных приборов;

подналадка обслуживаемого оборудования и участие в ремонте;

заполнение сопроводительной документации.

466. Должен знать:

кинематику изолировочных машин для изолирования высокочастотных симметричных кабелей;

способы наладки и обеспечения взаимодействия всех узлов и приспособлений изолировочных машин;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов;

допускаемые перекрытия и шаги наложения нитей и пленки;

зависимость электрических параметров кабелей от размеров и качества изоляционных материалов;
основные требования, предъявляемые к изолированной жиле.

Параграф 27. Изолировщик жил кабеля, 5-разряд

467. Характеристика работ:

изоляция жил силовых кабелей напряжением свыше 20 киловольт на изолировочных машинах;
изоляция трансформаторных и маслонаполненных кабелей;
подбор жилы, кружков кабельной, высоковольтной, металлизированной бумаги, фольги и других изоляционных материалов;
расчет величины зазора и ширины бумажных лент;
установка натяжения лент изоляционных материалов, угла наклона и направления наложения изоляции;
выбор числа лент в экранах по жиле и изоляции;
ведение журнала учета выработки.

468. Должен знать:

кинематическую схему изолировочных машин для изолирования жил высоковольтных кабелей;
основы теории наложения изоляции на жилы высоковольтных кабелей;
методы расчета величины зазора и ширины изоляционного материала;
зависимость основных параметров изоляционных материалов от конструкции и размера жилы.

Параграф 28. Варщик кабельной массы, 3-разряд

469. Характеристика работ:

варка кабельной массы для заливки кабельных муфт и изоляционного состава для пропитки проводов в варочных котлах;
приготовление изоляционного состава и кабельной массы по заданному составу;
загрузка варочных котлов составляющими кабельной массы и выгрузка готовой массы;
регулирование теплового режима и определение готовности массы с помощью контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;
чистка котлов.

470. Должен знать:

устройство варочных котлов;
марки гудронов и битумов, их различие по внешнему виду;

способы изготовления и составы противогнилостных, атмосферостойких и огнестойких составов;

длительность и температуру варки каждого состава;

технические требования, предъявляемые к готовой продукции;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

Параграф 29. Скрутчик изделий кабельного производства, 2-разряд

471. Характеристика работ:

скрутка жил проводов и кабелей сечением до 10 квадратных миллиметров на сигарных машинах и машинах для пучковой скрутки;

скрутка стренг и шнуров.

подбор и установка сменных шестерен, партий катушек, калибров;

заправка машины.

472. Должен знать:

принцип действия основных узлов сигарных машин и их взаимодействие;

способы установки катушек;

технологические инструкции.

Параграф 30. Скрутчик изделий кабельного производства, 3-разряд

473. Характеристика работ:

скрутка жил проводов и кабелей сечением свыше 10 до 16 квадратных миллиметров на сигарных и однофонарных машинах;

скрутка стренг и шнуров;

подбор и установка сменных шестерен по шагу скрутки, калибров по размерам кабеля, линейной скорости и направления скрутки;

регулирование равномерного натяжения проволоки, проверка обжатия калибров;

сращивание проволоки и стренг на электросварочном аппарате;

проверка размеров жил и кабелей контрольно-измерительными приборами.

474. Должен знать:

устройство и принцип действия однофонарных и сигарных машин, сварочных аппаратов;

марки, сечения жил;

технологические инструкции по скрутке;

способы определения шагов скрутки;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

Параграф 31. Скрутчик изделий кабельного производства, 4-разряд

475. Характеристика работ:

скрутка жил проводов и кабелей сечением свыше 16 квадратных миллиметров на сигарных и многофонарных машинах;
выбор системы скрутки по таблицам;
подбор партии отдающих барабанов;
регулирование тормозов, направления и скорости вращения фонарей;
расчет натяжения жил кабеля;
последовательная заправка жил кабеля через узлы машины;
замер диаметров скрученных жил кабеля контрольно-измерительным инструментом

476. Должен знать:

устройство и принцип действия сигарных и многофонарных машин;
марки и сечения жил;
технологические инструкции;
способы определения шагов скрутки и соотношения их с диаметром жил;
назначение и применение сложных контрольно-измерительных приборов.

Параграф 32. Резчик материалов кабельного производства, 2-разряд

477. Характеристика работ:

резка рулонов миткаля, резины и упаковочной бумаги на кружки различной ширины на бумагорезательных машинах;
установка и смена рулонов миткаля, резины и упаковочной бумаги;
последовательная заправка узлов бумагорезательной машины миткалем, резиной, упаковочной бумагой;
набор и установка ножей в соответствии с заданной шириной ленты;
разбивка нарезанного рулона на кружки вручную;
участие в подналадке обслуживаемого оборудования.

478. Должен знать:

принцип действия основных узлов бумагорезательной машины;
марки резины, упаковочной бумаги и миткаля;
правила заточки; допуски по ширине и высоте кружка.

Параграф 33. Резчик материалов кабельного производства, 3-разряд

479. Характеристика работ:

резка рулонов телефонной, кабельной и металлизированной бумаги, кембрика, фторопласта и других изоляционных материалов на кружки на бумагорезательных машинах;

установление скорости намотки нарезанного изоляционного материала на приемные валики;

регулирование торможения отдающего барабана;

контроль ширины и высоты кружков контрольно-измерительным инструментом;

участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

480. Должен знать:

устройство различных типов бумагорезательных машин;

назначение и применение контрольно-измерительных инструментов;

марки и свойства обрабатываемого материала;

виды брака и способы его предупреждения.

Параграф 34. Монтер кабельного производства, 3-разряд

481. Характеристика работ:

разделка и подготовка кабелей и проводов сечением до 6 квадратных миллиметров для электрических и механических испытаний;

проверка кабеля на отсутствие обрывов и контактов, разводка жил кабелей связи по расцветкам для испытаний;

спайка бандажа, подпайка оплетки к шайбам и чулку, монтаж индукционной катушки и колодки с припайкой концов;

сборка полумуфт, припайка полихлорвиниловой трубки;

заделка и запайка концов кабелей и проводов после испытаний;

перемотка и ремонт проводов и кабелей вручную и на установках.

482. Должен знать:

схемы соединений и методы измерений электрических характеристик при испытании и ремонте кабелей и проводов сечением до 6 квадратных миллиметров;

конструкции монтажных колодок;

схемы и способы соединений при монтаже полумуфт;

правила заделки и запайки концов кабелей и проводов;

способы ремонта кабелей и проводов.

Параграф 35. Монтер кабельного производства, 4-разряд

483. Характеристика работ:

разделка концов кабелей и проводов сечением свыше 6 миллиметров для электрических и механических испытаний, силовых кабелей с проволочной и плоской броней, газонаполненных и маслонаполненных кабелей высокого и низкого давлений, напряжением до 110 киловольт, кабелей дальней связи с кордельно-полистирольной, кордельно-бумажной и кордельно-полиэтиленовой изоляцией;

монтаж плавающего кабеля, его гарнитуры с вулканизацией и лужением отдельных частей под руководством монтера более высокой квалификации;

сращивание подводных кабелей с полиэтиленовой изоляцией в длины с помощью специальных приспособлений;

запайка концов кабелей и проводов после испытаний, впайка вентиля для кабелей дальней связи;

нахождение и устранение дефектных мест в кабеле с помощью приборов и приспособлений;

контроль геометрических параметров кабеля контрольно-измерительным инструментом;

проверка качества ремонта дефектных мест кабеля и герметичности оболочек кабеля.

484. Должен знать:

принцип действия и назначение установок для испытаний кабеля;

конструкции кабелей и проводов всех марок и сечений;

методы измерения электрических характеристик кабелей;

правила запайки и заделки концов кабеля;

способы применения контрольно-измерительного инструмента;

электрические схемы и способы соединений при монтаже полумуфт;

испытании проводов и кабелей;

способы ремонта кабелей.

Параграф 36. Монтер кабельного производства, 5-разряд

485. Характеристика работ:

разделка концов газонаполненных и маслonaполненных кабелей высокого и низкого давлений напряжением свыше 110 до 220 киловольт плавающего кабеля и кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 35 киловольт;

монтаж плавающего кабеля, его гарнитуры с вулканизацией и лужением отдельных частей;

монтаж отрезков кабелей, строительных длин кабелей, муфт для приемо-сдаточных и типовых испытаний;

сборка окончательной арматуры и аппаратуры маслonaполненных кабелей с применением пайки припоем, запечки деталей лаком и склейки бакелитовых цилиндров;

сборка схем электрических испытаний и включение электроизмерительных приборов;

применение при подготовке к испытаниям вакуумных насосов, гидравлических прессов для спрессовывания зажимов, дегазационных установок для очистки изоляционных масел.

486. Должен знать:

электрические схемы при испытаниях;

конструкции монтируемых маслонаполненных, плавающих кабелей и порядок сборки, испытаний, подключений кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 35 киловольт и переключений баков давления;

методы и способы соединений для испытания строительных длин.

Параграф 37. Монтер кабельного производства, 6-разряд

487. Характеристика работ:

разделка концов маслонаполненных кабелей высокого и низкого давлений напряжением свыше 220 киловольт и кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением свыше 35 киловольт;

гидравлические испытания узлов и окончательная сборка соединительных, соединительно-разветвительных, стопорных и концевых муфт;

подготовка строительных длин и отрезков кабеля ко всем видам электрических испытаний;

монтаж муфт различных конструкций на строительных длинах и образцах кабеля;

сборка, вакуумирование и заливка испытательного стенда изоляционным маслом;

сборка электрических схем нагрева испытываемого образца;

монтаж подмоток муфт специальной лентой для кабелей с пластмассовой изоляцией;

градиентный нагрев муфт кабелей с пластмассовой изоляцией с помощью специальной установки.

488. Должен знать:

порядок сборки и испытаний муфт различных, конструкций по чертежам и инструкциям;

способы монтажа строительных длин и образцов кабеля для электрических испытаний;

конструкции маслонаполненных кабелей напряжением свыше 220 киловольт;

устройство и принцип действия установки для электрических испытаний кабеля с пластмассовой изоляцией.

Параграф 38. Прокальщик порошка для кабеля, 2-разряд

489. Характеристика работ:

прокаливание порошка окиси магния в прокалочной печи с вращающимся подом и его сепарирование под руководством прокальщика более высокой квалификации;
подбор порошка по зерновому составу, загрузка его в бункер с помощью лифтового подъемника и транспортировка по трубопроводу в печь;
наблюдение за работой вибраторов трубопроводов.

490. Должен знать:

устройство и принцип действия основных узлов прокалочной печи, вибраторов, лифтового подъемника;
номера порошка окиси магния;
правила подачи порошка в прокалочную печь.

Параграф 39. Прокальщик порошка для кабеля, 3-разряд

491. Характеристика работ:

прокаливание порошка окиси магния в прокалочной печи с вращающимся подом и его сепарирование;
контроль температуры порошка, поступающего в бункер;
регулирование скорости подачи порошка по трубопроводам, температуры печи контрольно-измерительными приборами;
отбор проб порошка после прокаливания;
подналадка магнитных сепараторов, разгрузочных устройств, установка заданного колпака печи.

492. Должен знать:

устройство и взаимодействие прокалочной печи, разгрузочных устройств, магнитных сепараторов;
расчет количества прокаливаемого порошка для заготовки кабеля; технологию прокаливания;
назначение и применение контрольно-измерительных приборов;
способы отбора проб порошка;
требования к прокаленному порошку.

Параграф 40. Пропитчик кабелей и проводов, 1-разряд

493. Характеристика работ:

пропитка проводов и силовых кабелей пропиточной массой в ваннах под руководством пропитчика более высокой квалификации;
подбор и установка приемных и отдающих барабанов;
заправка проводов и кабелей через ванну и отжимное устройство;
участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

494. Должен знать:

устройство пропиточной ванны;
составы пропиточной массы;
типы приемных и отдающих барабанов.

Параграф 41. Пропитчик кабелей и проводов, 2-разряд

495. Характеристика работ:

пропитка проводов и силовых кабелей пропиточной массой в ваннах;
подготовка пропиточной массы и заполнение ею ванны;
контроль качества пропитки простыми контрольно-измерительными приборами;
регулирование температуры нагрева пропиточной массы;
участие в подналадке обслуживаемого оборудования.

496. Должен знать:

принцип действия пропиточной ванны;
систему подогрева;
марки проводов и кабелей;
технологические инструкции;
виды брака и способы его устранения.

Параграф 42. Пропитчик кабелей и проводов, 3-разряд

497. Характеристика работ:

пропитка и сушка силовых кабелей напряжением до 3 киловольт в вакуум-аппаратах;

загрузка массоварочных аппаратов составляющими компонентами и варка пропиточной массы;

подбор, загрузка корзин и барабанов с кабелем в вакуум-аппараты;
заполнение пропиточной массой вакуум-аппаратов;
участие в ремонте вакуум-аппаратов.

498. Должен знать:

устройство и принцип действия вакуум-аппаратов;
схему трубопроводов;
марки материалов, используемых для приготовления пропиточной массы;
правила подъема и опускания корзин и барабанов;
приспособления для зачаливания;
технологические инструкции.

Параграф 43. Пропитчик кабелей и проводов, 4-разряд

499. Характеристика работ:

пропитка и сушка силовых кабелей напряжением свыше 3 киловольт до 10 киловольт в вакуум-аппаратах;

подбор составляющих компонентов пропиточной массы;

подсоединение кабеля к специальной аппаратуре, электрической и масляной сети;

управление аппаратурой вакуум-насосов;

регулирование вакуума и давления пара в паровых рубашках в процессе сушки и пропитки кабеля контрольно-измерительными приборами средней сложности;

ведение журнала сушки и пропитки кабелей;

подналадка обслуживаемого оборудования.

500. Должен знать:

устройство и принцип действия вакуум-насосов, рецепты пропиточной массы, способы сушки и пропитки;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов средней сложности.

Параграф 44. Пропитчик кабелей и проводов, 5-разряд

501. Характеристика работ:

пропитка и сушка силовых кабелей напряжением свыше 10 киловольт в вакуум-аппаратах и аппаратах глубокого вакуума;

пропитка и сушка маслонеполненных кабелей;

химическая очистка, фильтрация и дегазация масла;

поддержание заданной влажности и газосодержания в пропитывающем масле;

подготовка и обслуживание азотной, масляной и вакуумной систем, вакуум-насосов и аппаратов;

монтаж и настройка автоматических регуляторов и датчиков режимов сушки и пропитки в аппаратах;

подготовка азота с помощью редуцирующей установки;

контроль и регулирование температуры нагрева кабеля степени вакуума, подача пропиточного масла или пропиточного состава сложными контрольно-измерительными приборами;

подсоединение жил кабеля к электрическим выводам по заданной схеме;

охлаждение кабеля маслом от установки принудительного охлаждения;

проверка оборудования на герметичность при вакууме и под давлением;

подналадка и участие в ремонте вакуумных насосных станций, масляных насосов, вентилях, системы гидравлических запоров крышек на вакуум-аппаратах.

502. Должен знать:

устройство и взаимодействие вакуум-аппаратов с вакуум-насосными станциями, с гидравлическим агрегатом, установкой для принудительного охлаждения кабеля маслом и редуцирующей установкой;

основные технологические режимы сушки и пропитки маслонаполненных кабелей, электрические схемы соединения жил и кабеля;
способы подключения к электрическим выводам;
конструкции кабелей;
назначение и применение сложных контрольно-измерительных приборов;
виды брака и способы его предупреждения.

Параграф 45. Стабилизировщик кабелей, 4-разряд

503. Характеристика работ:

стабилизирование кабеля на стабилизировочных машинах под руководством стабилизировщика более высокой квалификации;
установка и снятие приемных и отдающих барабанов, подключение концов кабеля к семикольцевому коллектору на отдающем и приемном устройствах;
последовательная заправка кабеля в узлы машины;
участие в наладке машины.

504. Должен знать:

устройство и принцип действия стабилизировочной машины;
способы установки приемных и отдающих барабанов;
правила подключения концов кабеля к семикольцевому коллектору;
требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 46. Стабилизировщик кабелей, 5-разряд

505. Характеристика работ:

стабилизирование кабеля на стабилизировочных машинах;
подготовка машины к работе;
наблюдение за качеством стабилизации брони и защитных покровов;
контроль и регулирование теплового режима и величины натяжения кабеля с помощью контрольно-измерительных приборов;
исправление дефектных мест в случае обрыва одной или нескольких проволок;
замер геометрических параметров кабеля контрольно-измерительным инструментом.

506. Должен знать:

кинематическую схему стабилизировочной машины;
назначение и применение контрольно-измерительных приборов;
виды брака и способы его предупреждения и устранения;
технологические инструкции.

Параграф 47. Электросушильщик кабелей, 5-разряд

507. Характеристика работ:

сушка кабелей током различной силы в вакуум-аппаратах;

установка силы тока в зависимости от сечения и напряжения кабеля;

периодический контроль за температурой нагрева кабеля, остаточным давлением, необходимым вакуумом по показаниям контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;

ведение журнала сушки.

508. Должен знать:

основные законы электротехники;

электрические схемы, способы подключения к ним кабелей для сушки;

назначение сушки кабелей;

конструкции кабелей различных марок и сечений;

инструкции по сушке кабелей электротоком.

Параграф 48. Бронировщик кабелей, 3-разряд

509. Характеристика работ:

бронирование силового кабеля, контрольного и кабеля управления диаметром до 30 миллиметров на бронировочных машинах стальной лентой под руководством бронировщика более высокой квалификации;

отбор, установка и смена бабин с бумагой, кабельной и стеклянной пряжей и рулонов со стальной лентой;

заполнение битумных меловых коробок;

наблюдение за поступлением кабеля в машину и наложением на него элементов защитных покровов;

подкатка, установка и смена отдающих и приемных барабанов;

равномерная укладка готового кабеля на приемный барабан.

510. Должен знать:

устройство основных узлов бронировочных машин и их взаимодействие;

типы барабанов;

технологические инструкции по бронированию;

конструкции защитных покровов кабелей.

Параграф 49. Бронировщик кабелей, 4-разряд

511. Характеристика работ:

бронирование силового кабеля, контрольного и кабеля управления диаметром до 30 миллиметров и диаметром свыше 30 миллиметров под руководством бронировщика

более высокой квалификации и низкочастотного кабеля на бронировочных машинах стальной лентой и проволочной броней;

подбор и установка сменных шестерен, калибров и регулировка угла схода ленты и ее перекрытия;

последовательная заправка кабеля в узлы бронировочной машины;

контроль геометрических параметров элементов защитных покровов контрольно-измерительными инструментами и качества их наложения;

сращивание концов стальной ленты;

ведение техпроцесса;

подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

512. Должен знать:

устройство и принцип действия бронировочных машин;

правила применения контрольно-измерительного инструмента;

конструкции и марки бронируемых кабелей;

битумные составы;

основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 50. Бронировщик кабелей, 5-разряд

513. Характеристика работ:

бронирование силового кабеля, контрольного и кабеля управления диаметром свыше 30 миллиметров и высокочастотного кабеля связи стальной лентой и круглой проволочной броней на бронировочных машинах;

подбор расчетным путем угла наложения стальной ленты и проволочной брони;

заправка стальной ленты в направляющие ролики и проволочной брони в распределительное устройство;

регулирование натяжения кабеля на отдающем и приемном барабанах, бумажных, стальных и пластмассовых лент и проволоки;

установка и регулировка температурного режима пропиточных ванн с помощью контрольно-измерительных приборов.

514. Должен знать:

кинематическую схему бронировочных машин, способы наладки и обеспечения взаимодействия всех узлов и приспособлений бронировочных машин;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов;

правила определения шагов наложения защитных покровов;

основные требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 51. Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием, 4-разряд

515. Характеристика работ:

опрессовка кабелей свинцом или алюминием под руководством опрессовщика более высокой квалификации;

подкатка, установка и смена приемных и отдающих барабанов или отдающих корзин;

участие в подборе и смене технологического инструмента;

приготовление и загрузка свинцом плавильных печей;

загрузка алюминиевыми слитками нагревательных печей;

наполнение свинцом реципиента на гидравлических прессах;

подача кабеля в пресс;

наблюдение за его качеством;

управление размоткой кабеля из отдающих корзин;

регулирование натяжения кабеля на отдающих барабанах;

удаление остатков алюминия с пресс-штемпеля;

контроль геометрических параметров кабеля с помощью контрольно-измерительного инструмента;

участие в разборке, чистке и ремонте прессов.

516. Должен знать:

устройство и принцип действия механических и гидравлических прессов для наложения свинцовых и алюминиевых оболочек;

конструкции изготавливаемых кабелей;

правила подбора и установки технологического инструмента;

назначение и применение контрольно-измерительного инструмента;

требования, предъявляемые к выпускаемым кабелям.

Параграф 52. Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием, 6-разряд

517. Характеристика работ:

опрессовка кабелей свинцом или алюминием;

подготовка пресса к работе, проверка работоспособности узлов и гидравлических цилиндров, разогрев пресса до рабочих температур, наладка пресса;

определение качества свинца, алюминия и кабельной заготовки;

подбор и установка сменного технологического инструмента;

пуск пресса;

проверка и регулирование геометрических параметров и механической прочности свинцовой или алюминиевой оболочек контрольно-измерительными приборами и инструментом;

управление работой всех механизмов пресса с центрального пульта;

регулирование температурного режима плавильной печи для свинца и нагревательной печи для алюминия, реципиента и головки пресса с помощью контрольно-измерительных приборов;

регулирование давления в гидравлических прессах;

ведение журнала учета выработки и технологических режимов по наложению свинцовой и алюминиевой оболочек на кабель.

518. Должен знать:

кинематическую, гидравлическую схемы пресса, способы регулирования высоких давлений;

способы и методы подналадки пресса;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов;

виды брака, способы устранения и предупреждения его.

Параграф 53. Трамбовщик изоляционного материала, 3-разряд

519. Характеристика работ:

трамбование изоляционного материала в медной или стальной оболочке на наполнительной трамбовочной машине под руководством трамбовщика более высокой квалификации;

комплектование по чертежам прутков-заготовок токоведущих жил и термоэлектродов по диаметрам, сплавам, электродвижущей силе и их размещение в трамбуящем и заполнительном штоках;

установка трамбуящего и залолнительного штоков в металлическую трубу-оболочку заготовки кабеля и установка заготовки кабеля в медной оболочке вместе с прессующим штоком в вертикальную трамбовочную машину при помощи подъемного механизма;

закрепление заготовки кулачковым зажимом;

подналадка центрующей крепежной пробки;

установка пробки в металлическую трубу-оболочку и закрепление заготовок токоведущих жил и термоэлектродов;

установка заготовки кабеля в стальной оболочке на наполнительную машину;

нанесение технологической смазки на поверхность заготовки кабеля;

участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

520. Должен знать:

устройство наполнительной машины и вибраторов;

методы контроля равномерности заполнения заготовки изоляционным материалом;

способы установки и крепления заготовок кабеля;

конструкции и марки кабелей.

Параграф 54. Трамбовщик изоляционного материала, 4-разряд

521. Характеристика работ:

трамбование изоляционного материала в медной или стальной оболочке на наполнительной трамбовочной машине;

выбор эффективных режимов засыпки порошка и трамбовки;

регулирование сжатого воздуха в магистрали пневмопроводов, зажимов штока и хода трамбовочного механизма;

контроль и регулирование температуры изоляционного порошка при подаче его в заготовку кабеля, плотности и равномерности заполнения заготовки кабеля изоляционным порошком с помощью контрольно-измерительных приборов;

наладка обслуживаемого оборудования.

522. Должен знать:

устройство наполнительной трамбовочной машины;

технические требования, предъявляемые к прессованию изоляционного материала;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов;

требования, предъявляемые к готовой продукции;

правила наладки обслуживаемого оборудования.

Параграф 55. Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил, 4-разряд

523. Характеристика работ:

ведение отдельных операций процесса изготовления изолированных пластмассой токопроводящих жил на автоматической линии;

осмотр и проверка качества заготовки из цветных металлов, пластмасс, эмульсии;

заправка проволоки через волочильную машину, приставку отжига, экструдер;

подбор и установка маршрутов волочения, дорна и матриц;

смена отдающих и приемных контейнеров, или бухт со сваркой концов проволоки;

контроль геометрических параметров заготовки и изолированной жилы контрольно-измерительным инструментом;

заполнение маршрутной документации.

524. Должен знать:

устройство автоматической линии;

правила заправки проволоки;

конструкции изолируемых жил;

государственные стандарты и технические условия на изделия;

марки изоляционных материалов;

назначение и применение контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 56. Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил, 5-разряд

525. Характеристика работ:

ведение процесса изготовления изолированных пластмассой токопроводящих жил на автоматической линии с пульта управления;

регулирование скорости волочения и наложения изоляции, температуры по зонам обогрева с помощью контрольно-измерительных приборов;

центровка токопроводящей жилы относительно изоляции;

подналадка оборудования в процессе работы;

контроль качества отжига проволоки;

ведение журнала работы и состояния оборудования.

526. Должен знать:

кинематическую схему автоматической линии;

способы подналадки отдельных узлов и линий в целом;

назначение и применение контрольно-измерительных приборов;

способы регулирования скорости волочения, температуры по зонам обогрева;

виды неисправности в системе управления и способы их устранения;

требования к готовой продукции.

Параграф 57. Изолировщик проводов, 3-разряд

527. Характеристика работ:

изоляция круглой и фасонной проволоки на вертикальных и горизонтальных машинах хлопчатобумажной и шелковой пряжей, бумагой, синтетическими волокнами, дельтоасбестовой, стеклянной изоляцией;

подклейка, пропитка и лакировка изоляции теплостойкими, кремнийорганическими и иными лаками, просушивание проводов в электропечах;

наладка и подготовка машины к работе;

подбор и установка в узлы машины кругов бумажных лент, пленки кембрикового полотна, бобин хлопчатобумажной пряжи, шелка, синтетического волокна, регулирование перекрытия бумажных лент и пасьмы пряжи, волокна, температуры в печах машин по приборам;

заливка ванночек лаком, смена изоляционных материалов, смена отдающих и приемных барабанов или катушек, спайка, сварка концов проводов, пропуск места спайки или сварки через изолировочную машину, подбор соответствующей тары.

528. Должен знать:

устройство, и способы наладки изолировочных машин;

назначение и правила пользования вспомогательными приспособлениями: сварочными аппаратами, муфельными печами, контрольно-измерительным инструментом;

конструкцию изготавливаемых на обслуживаемом оборудовании проводов всех марок и сечений;

технологические инструкции;

правила наложения и основные свойства изоляционных материалов;

требования, предъявляемые к потребляемым материалам;

технические условия на готовую продукцию.

Параграф 58. Просевальщик сыпучих материалов, 1-разряд

529. Характеристика работ:

просеивание сыпучих материалов через сито вручную;

заполнение сита;

проверка исправности сит;

наблюдение за чистотой сыпучих материалов.

замена порванных сит новыми.

530. Должен знать:

номера сит;

ассортимент просеваемых материалов;

способы замены порванных сит новыми.

Параграф 59. Просевальщик сыпучих материалов, 2-разряд

531. Характеристика работ:

просеивание углеродистых электроугольных и металлических порошков в вибросите с механизированным протиром;

взвешивание порошков, загрузка в вибросито;

проверка качества просеянных материалов;

выгрузка, затаривание просеянного порошка по маркам и номерам заварок и сит;

подналадка обслуживаемого оборудования.

532. Должен знать:

устройство и способы наладки механизированного сита по амплитуде и частоте колебаний;

технические требования к просеву различных марок порошков и качеству просеянных порошков;

номера сит для просева;

правила отбора проб на анализ просеянных порошков.

Параграф 60. Просевальщик сыпучих материалов, 3-разряд

533. Характеристика работ:

просеивание сыпучих и электроугольных материалов на просеивающем агрегате;
загрузка агрегата сыпучими материалами, установка сит;
проверка на контрольном сите качества просева;
участие в ремонте агрегата и сит.

534. Должен знать:

устройство просеивающего агрегата;
технологические инструкции;
назначение и применение контрольных сит;
требования к просеянному материалу.

Параграф 61. Оплетчик проводов и кабелей, 2-разряд

535. Характеристика работ:

оплетка проводов и кабелей волокнистыми материалами на оплеточных машинах коклюшечного типа;

проверка качества намотки заготовок;

установка и смена приемных и отдающих барабанов, бобин и катушек с оплеточным материалом;

последовательная заправка узлов машины проводом, кабелем и волокнистыми материалами;

регулирование натяжения оплеточного провода на приемном барабане;

наблюдение за качеством оплетки, ликвидация обрывов нитей, исправление дефектных мест.

536. Должен знать:

устройство и принцип действия оплеточных машин коклюшечного типа;

требования, предъявляемые к оплеточным материалам;

марки и конструкции проводов и кабелей;

технологические инструкции по оплетке;

схемы заправки узлов машины;

виды брака и методы его предупреждения.

Параграф 62. Оплетчик проводов и кабелей, 3-разряд

537. Характеристика работ:

оплетка проводов и кабелей волокнистыми материалами на оплеточных машинах катушечного типа;

подбор и установка калибра, сменных шестерен согласно карт эскизов;

регулирование тормоза, натяжения на приемных и отдающих катушках;
последовательная заправка волокнистого материала через направляющие крючки, ролики, рычаги блокировки и закрепление его на заготовке;
контроль геометрических параметров оплетки контрольно-измерительными инструментами;
предупреждение перекруток пасым нитей и просветов при наложении оплетки;
участие в ремонте оборудования.

538. Должен знать:

устройство и принцип действия оплеточных машин катушечного типа;
карты эскизов;
способы регулировки тормоза;
методы контроля за качеством оплетки;
назначение и применение контрольно-измерительных инструментов;
виды брака и способы его устранения.

Параграф 63. Комплектовщик проводов, 2-разряд

539. Характеристика работ:

комплектовка проводов, пучков шнуров, шнуров с электроустановочными изделиями, соединительных проводов и укладка их в зажимы согласно чертежам;
разборка и сборка электроустановочных изделий;
подбор проводов по сечению, расцветке и строительным длинам;
обработка концов проводов и шнуров;
подноска и надевание на конус бухты, сортировка комплектуемых проводов;
проверка наличия полного комплекта проводов.

540. Должен знать:

конструкцию, марки, сечения и расцветки проводов и шнуров, идущих на комплектацию;
способы разделки и связки проводов и шнуров;
технологии разборки и сборки электроустановочных изделий;
назначение и применение простого контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 64. Оператор проволочного прокатного стана, 3-разряд

541. Характеристика работ:

ведение процесса прокатки проволоки на прокатном стане;
настройка скорости автоматических моталок, транспортера, крючкового конвейера, пневматической лопаты на режим работы стана;
наблюдение за правильностью укладки бухт на транспортер;
подналадка обслуживаемого оборудования.

542. Должен знать:

устройство автоматических моталок, транспортера, крючкового конвейера;
способы настройки скорости моталки и транспортера.

Параграф 65. Лакировщик проводов и кабелей, 2-разряд

543. Характеристика работ:

лакирование проводов и кабелей в лакировочной ванне или шахте под руководством лакировщика более высокой квалификации;

участие в заправке шахты, наполнении ванны лаком;

смена калибров, отдающих и приемных барабанов;

чистка калибров, шахты и ванн.

544. Должен знать:

принцип действия лакировочной шахты и ее отдельных механизмов;

размеры калибров и правила их установки;

основные требования технологической инструкции по лакированию проводов;

назначение и условия применения приборов и контрольно-измерительного инструмента;

марки и сечения лакируемых проводов.

Параграф 66. Лакировщик проводов и кабелей, 3-разряд

545. Характеристика работ:

лакирование проводов и кабелей, пропуская их через лакировочную шахту, лакирование оплетки в лакировочной ванне;

заправка проводов, кабелей и оплетки через лакировочное устройство;

регулирование температуры шахты или ванны;

наблюдение за качеством лакирования;

регулирование натяжения проводов, кабелей и оплетки на выходе из шахты или ванны;

наладка шахты;

прочное соединение концов лакируемых проводов и кабелей.

546. Должен знать:

устройство лакировочной шахты и ее механизмов;

составы и свойства лаков, идущих на лакирование проводов;

технологические инструкции на лакировку проводов;

требуемые температурные режимы при лакировании проводов и кабелей различными лаками;

способы наладки оборудования;

устройство и принцип действия приборов контроля и контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 67. Испытатель проводов и кабелей, 2-разряд

547. Характеристика работ:

испытание изолированных проводов и кабелей на электрическую прочность изоляции на аппаратах сухого испытания током высокого напряжения под руководством испытателя более высокой квалификации;

установка отдающего и приемного барабанов или бухт;

последовательная заправка проводов и кабелей через аппарат;

фиксирование места повреждения изоляции и обрыва токоведущей жилы.

548. Должен знать:

принцип действия отдельных узлов обслуживаемого оборудования;

способы установки приемных и отдающих барабанов;

последовательность заправки проводов и кабелей через аппарат.

Параграф 68. Испытатель проводов и кабелей, 3-разряд

549. Характеристика работ:

испытание изолированных проводов и кабелей на электрическую прочность током высокого напряжения на аппаратах сухого испытания;

подбор партии испытываемых кабелей по техническим требованиям и государственному стандарту;

установка отдающего и приемного барабанов или бухт;

наладка тормозных устройств;

последовательная заправка проводов и кабелей через аппарат;

установка и регулирование испытательного напряжения;

фиксация места повреждения изоляции и обрыва токоведущей жилы.

550. Должен знать:

принцип действия обслуживаемого оборудования;

правила настройки аппарата на требуемое напряжение по пробивной прочности изоляции;

конструкции испытываемых кабелей и проводов;

требования к испытываемым кабелям по государственному стандарту.

Параграф 69. Термообработчик проводов и кабелей, 3-разряд

551. Характеристика работ:

термообработка проводов и кабелей со фторопластовой, пластиковой и другими изоляциями для необходимого спекания в специальной установке;

заправка или загрузка установки;

проверка качества и конструкции кабелей и проводов перед термообработкой;

проверка вентиляционной системы;

контроль и регулирование температуры, расхода и давления инертного газа в зоне термообработки, скорости движения кабеля и времени термообработки с помощью контрольно-измерительных приборов;

определение качества спекания изоляции;

перезаправка установки и выгрузка термообработанного кабеля и проводов;

подналадка установки и участие в ее ремонте.

552. Должен знать:

устройство и обслуживание установок;

правила заправки и перезаправки или загрузки и выгрузки кабелей и проводов;

конструкции и марки кабелей и проводов, спекаемых на данной установке;

способы регулирования температуры и скорости термообработки; технологические инструкции;

назначение и применение контрольно-измерительного инструмента;

устройство газорегулирующей аппаратуры;

требования к таре.

Параграф 70. Бронеобмотчик проводов, 2-разряд

553. Характеристика работ:

бронирование обмоток автоавиатракторных проводов сечением до 10 квадратных миллиметров на вертикальных бронировочных машинах;

отбор, установка и смена рулонов с металлической лентой и катушек с проволокой;

заправка металлической ленты или проволоки через направляющие калибры;

наблюдение за поступлением автоавиатракторных проводов в машину и наложением на него защитного покрова;

установка и смена приемных и отдающих катушек.

554. Должен знать:

устройство основных узлов вертикальных бронировочных машин и их взаимодействие;

порядок заправки металлической ленты или проволоки через направляющие калибры;

марки металлических лент и проводов;

технологические инструкции по бронированию.

Параграф 71. Бронеобмотчик проводов, 3-разряд

555. Характеристика работ:

бронирование обмоток автоавиатракторных проводов сечением свыше 10 квадратных миллиметров на вертикальных бронировочных машинах;

подбор и установка сменных шестерен, калибров и регулировка угла схода лента и ее перекрытия;

последовательная заправка провода в узлы бронировочной машины;

контроль геометрических параметров защитного покрова контрольно-измерительными инструментами и качества его наложения;

регулирование натяжения на приемных и отдающих катушках;

ведение техпроцесса;

подналадка и участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

556. Должен знать:

устройство и принцип действия вертикальных бронировочных машин;

назначение и применение контрольно-измерительного инструмента;

конструкции защитного покрова проводов;

правила определения шага бронирования;

основные требования, предъявляемые к готовой продукции;

основные виды брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 72. Эмалировщик проволоки, 2-разряд

557. Характеристика работ:

эмалирование прямоугольной проволоки и круглой диаметром свыше 0,09 миллиметра на эмальагрегатах под руководством эмалировщика более высокой квалификации;

установка и смена отдающих и приемных катушек, замши, фетра, фитилей, калибров;

последовательная заправка проволоки в узлы машины и соединение ее концов пайкой;

регулирование натяжения проволоки на приемных катушках.

558. Должен знать:

принцип действия и назначение основных узлов эмальагрегатов;

технические требования, предъявляемые к полуфабрикатам и таре для эмалированной проволоки.

Параграф 73. Эмалировщик проволоки, 3-разряд

559. Характеристика работ:

эмалирование прямоугольной проволоки и круглой диаметром свыше 0,09 миллиметра на эмальагрегатах;

проверка чистоты поверхности голой проволоки и качества ее намотки.

контроль геометрических параметров проволоки с помощью контрольно-измерительных инструментов;

определение качества лака по внешнему виду на прозрачность и отсутствие инородных включений;

проверка правильности установки калибров, замши, фитилей, роликов и чистоты их поверхности;

заправка проволоки через лаковую ванну в печь;

ликвидация обрывов проволоки, автоматическое регулирование температуры и скорости прохождения эмалированной проволоки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

регулирование плотности намотки эмалированного провода и поступления лака в ванну.

560. Должен знать:

устройство и принцип действия эмальагрегатов;

правила применения контрольно-измерительных инструментов;

технические требования к готовой продукции;

виды брака и способы его предупреждения и устранения.

Параграф 74. Эмалировщик проволоки, 4-разряд

561. Характеристика работ:

эмалирование прямоугольной проволоки и круглой диаметром менее 0,09 миллиметра до 0,05 миллиметра на эмальагрегатах;

обеспечение концентрического покрытия круглой проволоки и равномерного покрытия прямоугольной проволоки по всем граням периметра;

регулирование воздушных потоков в эмальстанке, толщины изоляции эмалированных проводов;

испытание на эластичность изоляции вручную;

определение степени запекания амальпленки по цвету.

562. Должен знать:

кинематическую схему эмальстанков различных типов;

методы испытаний лаков;

схему тепловых потоков в эмальпечах;

марки и сечения эмалированной проволоки;

требования к готовой продукции.

Параграф 75. Эмалировщик проволоки, 5-разряд

563. Характеристика работ:

эмалирование круглой проволоки диаметром менее 0,05 миллиметра до 0,02 миллиметра на эмальагрегатах;

определение геометрических параметров голой проволоки микрометром;

контроль вязкости лаков при различных температурах окружающей среды, равномерности и толщины изоляции, количества микропор в изоляции по всей длине с помощью сложных электронных контрольно-измерительных приборов в процессе изготовления эмалированной проволоки;

проверка плотности намотки эмалированной проволоки, обеспечивающей исключение дополнительной перемотки;

подналадка агрегата.

564. Должен знать:

правила подналадки эмальагрегата;

назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных электронных приборов;

методы испытаний эмальпроволоки;

назначение и условия применения эмальпровода на заводах-потребителях.

Параграф 76. Эмалировщик проволоки, 6-разряд

565. Характеристика работ:

эмалирование круглой проволоки диаметром менее 0,02 миллиметра на эмальагрегатах;

подбор и проверка качества специальной тары;

последовательная заправка проволоки в узлы эмальагрегата специальным пневматическим приспособлением;

регулирование степени отжига эмальпровода, величины подачи лака, толщины наложения эмальпленки путем подогрева лакового узла и равномерного ее нанесения с помощью электронных блоков;

контроль электрического сопротивления голой и эмалированной проволоки, количества микропор в изоляции по всей длине провода особо сложными электронными приборами;

наладка агрегата;

ведение журнала готовой продукции.

566. Должен знать:

правила наладки эмальагрегата;

способы проведения всех видов испытаний микронной эмальпроволоки;

устройство и принцип действия особо сложных электронных приборов;
требования к готовому эмальпроводу и к качеству специальной тары.

Параграф 77. Изготовитель фильер, 3-разряд

567. Характеристика работ:

изготовление круглых фильер диаметром свыше 0,09 миллиметра из твердых сплавов, натуральных и синтетических алмазов на полировальных станках;
проверка качества полировки заготовок и запрессовка их в оправу алмазной пудрой и карбидом бора;
установка фильер в гнездо патрона;
пропускание полирующей пряди через канал фильеры;
чистовая доводка выходных фильер алмазным порошком вручную;
контроль геометрических параметров волоочильного канала контрольно-измерительным инструментом;
участие в подналадке полировального станка.

568. Должен знать:

основные узлы полировальных станков и их взаимодействие;
марка твердосплавных материалов, применяемых в производстве фильер;
номера алмазной пудры и карбида бора;
формы волоочильного канала;
назначение и применение контрольно-измерительных приборов и инструментов;
способы подналадки станка;
виды брака и способы его предупреждения.

Параграф 78. Изготовитель фильер, 4-разряд

569. Характеристика работ:

изготовление круглых фильер диаметром менее 0,09 до 0,05 миллиметра из натуральных алмазов на прецизионных полировальных станках различных типов;
проверка геометрии каждой зоны волоочильного канала алмазного фильера микроскопом;
контроль маршрута фильер по вытяжке, усилию волочения и диаметру волоочильного канала на специальных приборах;
центровка алмазных фильер и полировка алмазной пудрой;
исправление формы волоочильного канала на специальных приборах механическим и ультразвуковым способами;
наладка обслуживаемого оборудования.

570. Должен знать:

устройство, кинематику, правила наладки и проверки на точность прецизионных полировальных станков различных типов;
правила обслуживания ультразвуковых установок;
марки синтетических алмазов; вида дефектов внутри камня;
требования, предъявляемые к готовым фильерам;
методы исправления брака.

Параграф 79. Изготовитель фильер, 5-разряд

571. Характеристика работ:

изготовление круглых фильер диаметром менее 0,05 до 0,02 миллиметра из натуральных и синтетических алмазов на прецизионных полировальных станках различных типов, фасонных фильер из твердых сплавов на вертикальных прессах;
изготовление круглых фильер всех диаметров на ультразвуковых установках;
заточка стальных игл для каждой зоны фильер, установка и центровка игл;
заполнение прессформ вольфрамо-кобальтовой смесью определенного количества;
установка, снятие матриц, пуансона и ограничительного кольца на прессе;
загрузка прессованных заготовок фильер в сушильные шкафы, ведение процесса сушки и выгрузки;
зачистка заусенцев на заготовке;
предварительная разделка полуиспеченных фильер вручную;
сушка заготовок фильер в электропечах;
поддержание заданного температурного режима печей;
запрессовка заготовок фильер на гидравлическом прессе и обработка на электроэрозионном станке;
подготовка электрода, установка его на электроэрозионном станке и снятие;
полировка и доводка фасонных фильер алмазным порошком до заданного размера вручную;
контроль поверхности волоочильного канала;
контроль профиля фасонных фильер на проекционном аппарате по чертежам.

572. Должен знать:

кинематику и принцип действия вертикального ручного прессы, гидравлического прессы, электроэрозионного станка, вертикального полировального станка;
устройство иглозаточного станка, электропечи и сушильного шкафа;
принцип действия ультразвуковой установки;
методы устранения дефектов фильер ультразвуком;
способы проверки на точность станков для обработки твердосплавных фильер;
режимы спекания и сушки;
методы контроля геометрии канала твердосплавных фасонных фильер;

технологические инструкции по изготовлению фасонных фильер;
назначение и применение проекционного аппарата;
требования к поверхности волоочильного канала твердосплавных фасонных фильер.

Параграф 80. Изготовитель фильер, 6-разряд

573. Характеристика работ:

изготовление круглых фильер диаметром менее 0,02 миллиметра из натуральных алмазов на прецизионных полировальных станках;
контроль диаметров фильер высокоточными электронными приборами;
испытание маршрута волочения на волоочильном оборудовании и его окончательная доводка;
проверка фильер по коэффициенту запаса прочности фильер на тензоизмерительных установках.

574. Должен знать:

принцип работы высокоточных электронных приборов;
тензоизмерительных установок;
кинематику волоочильного оборудования всех видов;
методы контроля геометрии канала, диаметра фильер;
методы наладки полировального оборудования.

Параграф 81. Вязальщик прутков и проволоки, 1-разряд

575. Характеристика работ:

вязка прутков, проволоки, проводов в пучки и бухты джутом и проволокой вручную;
подбор прутков, проволоки, проводов по сортам, сплавам и размерам;
перекатка бухт к месту вязки;
сортировка и отбраковка изделий по наружному виду;
упаковка бухт и пучков в бумагу, мешковину и пластикат;
навязывание ярлыков на бухты;
контроль геометрических параметров контрольно-измерительным инструментом.

576. Должен знать:

способы вязки прутков, проволоки и проводов;
виды материала, применяемого для вязки;
сплавы цветных металлов;
назначение и применение контрольно-измерительных инструментов.

Параграф 82. Вязальщик прутков и проволоки, 2-разряд

577. Характеристика работ:

вязка бухт катанки и подката в горячем состоянии проволокой на крючковом конвейере вручную;

наблюдение за подачей катанки пластинчатым транспортером и навешивание ее на крючковый конвейер с помощью пневматического устройства;

участие в подналадке и ремонте обслуживаемого оборудования.

578. Должен знать:

принцип действия пластинчатого транспортера, крючкового конвейера и пневматического устройства для вязки бухт катанки и подката;

способы вязки.

Параграф 83. Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции, 3-разряд

579. Характеристика работ:

ведение процесса изготовления микропроводов в стеклянной изоляции на высокочастотных установках под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

последовательная заправка провода в высокочастотную установку;

заправка установки изоляционным материалом;

наблюдение за процессом изготовления микропроводов в стеклянной изоляции;

измерение геометрических параметров микропровода контрольно-измерительным инструментом;

участие в подналадке обслуживаемого оборудования.

580. Должен знать:

устройство и взаимодействие отдельных узлов высокочастотной установки;

технологические инструкции по изготовлению микропроводов в стеклянной изоляции;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;

требования, предъявляемые к качеству микропроводов.

Параграф 84. Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции, 4-разряд

581. Характеристика работ:

ведение процесса изготовления микропроводов в стеклянной изоляции на высокочастотных установках;

поддержание температурного режима с помощью контрольно-измерительных приборов;

регулирование, скорости приемника;

центровка масляного охлаждения;
испытание готового провода;
ведение журнала испытаний микропроводов.

582. Должен знать:

устройство и принцип действия высокочастотной установки;
назначение и применение приборов контроля соблюдения режимов наложения стеклянной изоляции на провод;
виды брака, способы его предупреждения и устранения.

Параграф 85. Прессовщик электротехнических изделий, 3-разряд

583. Характеристика работ:

прессование штеккерных заделов флеско, заделов переносных осветительных сетей, а также изготовление изделий из резины и пластмассы на прессе;
регулирование технологического режима с использованием контрольно-измерительных приборов;
подналадка пресса и участие в ремонте оборудования.

584. Должен знать:

устройство, принцип работы и способы подналадки обслуживаемого пресса;
технологические инструкции на прессовку разного вида электротехнических изделий;
сорта резины и других материалов;
технические условия на готовую продукцию.

Параграф 86. Прессовщик электротехнических изделий, 4-разряд

585. Характеристика работ:

прессование секций электробуров и катушек для эмальпроводов на прессе;
наблюдение за процессом прессования;
контроль технологического режима с помощью контрольно-измерительных приборов;
поддержание в исправном состоянии обслуживаемых механизмов, аппаратуры и прессформ.

586. Должен знать:

устройство и принцип действия пресса для прессовки секций электробуров;
технологические инструкции;
назначение и применение контрольно-измерительных приборов.

Глава 6. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на изоляционные и намоточно-обмоточные работы

Параграф 1. Бандажировщик, 1-разряд

587. Характеристика работ:

перемотка бандажной проволоки на специальный барабан-карусель;
бандажировка мелких якорей на простых налаженных бандажировочных станках и вручную;

заготовка и укладка подбандажной изоляции.

588. Должен знать:

основные сведения об устройстве и применении простых бандажировочных станков ;
наименование и маркировку изоляционных материалов, применяемых при бандажировке.

Параграф 2. Бандажировщик, 2-разряд

589. Характеристика работ:

наложение однослойных бандажей на роторы и якоря машин мощностью до 100 киловат на простых бандажировочных станках;

обшивка обмотки статоров микродвигателей с двух сторон.

590. Должен знать:

принцип работы простых бандажировочных станков;
назначение и правила применения приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
чтение чертежей в пределах выполняемой работы;
основные сведения по электротехнике.

Параграф 3. Бандажировщик, 3-разряд

591. Характеристика работ:

наложение и пайка однослойных бандажей на роторы и якоря машин мощностью свыше 100 киловат до 200 киловат;

выравнивание лобовых частей обмотки;

наложение подбандажной изоляции и замков;

подналадка бандажировочных станков.

592. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования;

способы заделки и пайки замков, скрепляющих бандаж;

способы определения магнитной и немагнитной бандажной проволоки;

наименование, маркировку и свойства материалов, применяемых при бандажировке

Параграф 4. Бандажировщик, 4-разряд

593. Характеристика работ:

наложение и пайка однослойного бандажа на роторы и якоря машин мощностью свыше 200 киловатт и многослойного бандажа;

бандажировка лобовых частей обмоток статора;

бандажировка стеклобандажной лентой.

594. Должен знать:

устройство, правила эксплуатации и способы наладки бандажировочных станков;

устройство динамометров различных конструкций;

допускаемые усилия натяжения бандажа;

типы бандажей и их назначение.

Параграф 5. Заготовщик изоляционных деталей, 1-разряд

595. Характеристика работ:

заготовка простых изоляционных деталей;

заготовка полос и прокладок из изоляционных материалов.

596. Должен знать:

назначение и правила применения простых приспособлений и инструментов;

наименование и маркировку изоляционных материалов.

597. Примеры работ:

1) бумага кабельная - намотка в рулончики;

2) ткани рулонные - сшивка обрывов двойным швом.

Параграф 6. Заготовщик изоляционных деталей, 2-разряд

598. Характеристика работ:

заготовка изоляционных деталей средней сложности;

перематка хлопчатобумажных лент и бумаги;

разметка по чертежам деталей из изоляционных материалов, отверстий и пазов в деталях по шаблону;

резка реек, бакелитовых цилиндров, обрезка скосов;

вырубка фасонных деталей из всевозможных изоляционных материалов на эксцентриковых прессах;

вырезка прямоугольных деталей на гильотинных ножницах и выпиливание прямоугольных отверстий в полюсных рамках на лобзиковых пилах;

гибка и отбортовка деталей из электрокартона, пленкоэлектрокартона, микакартона и стекломиканита на кромкогибочных станках;

шлифовка изоляционных деталей на ленточно- и дисково-шлифовальных станках;
протяжка клиньев;
сборка простых узлов из изоляционных деталей.

599. Должен знать:

устройство и принцип действия гильотинных ножниц и лобзиковых пил, ленточных и дисковых шлифовальных станков;

правила заточки инструмента;

назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

правила резки, штамповки и способов рационального раскроя изоляционных материалов;

основные свойства обрабатываемых электроизоляционных материалов.

600. Примеры работ:

1) бумага, материалы рулонные и электрокартон - резка на заданный размер;

2) изоляция ярмовая, опорные кольца, рейки и другие детали – шлифовка;

3) лакоткань - резка по диагонали;

4) обертки из кабельной бумаги - изготовление и сшивка;

5) прокладки дистанционные и шайбы из электрокартона - штамповка на эксцентриковых прессах;

6) прокладки изоляционные межфазные, межслойные и со скосом - резка и изготовление по шаблонам;

7) трубки изоляционные - порезка на данную длину и намотка;

8) шайбы и прокладки миканитовые - штамповка на эксцентриковых прессах;

9) шайбы и сегменты для трансформаторов - вырезка на круговых ножницах.

Параграф 7. Заготовщик изоляционных деталей, 3-разряд

601. Характеристика работ:

заготовка сложных изоляционных деталей;

резка материалов под прямым углом или по упору на фрезерных станках, ленточных и циркулярных пилах и многодисковых ножницах;

перемотка изоляционных лент;

сборка с разметкой изоляционных узлов с применением специальных приспособлений, шаблонов и универсального инструмента;

подбор необходимых деталей по сборочным чертежам, склепывание деталей в процессе сборки;

подналадка обслуживаемого оборудования.

602. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемого, оборудования;

устройство универсальных и специальных приспособлений, применяемых шаблонов и контрольно-измерительных инструментов;
чтение сборочных чертежей.

603. Примеры работ:

- 1) изоляция ярмовая и уравнильная трансформаторов до третьего габарита – сборка;
- 2) пластины коллекторные миканитовые - калибровка, разметка, раскрой, резка на ножницах или в штампах;
- 3) прокладки из алюминиевой и медной фольги – изготовление;
- 4) прокладки с металлическими вкладышами - изготовление и оклейка;
- 5) прокладки уплотнительные из неметаллических эластичных материалов – изготовление;
- 6) цилиндры бакелитовые - изготовление и сборка;
- 7) шаблоны из листового изоляционного материала для вырезки деталей из миканита – изготовление;
- 8) щиты трансформаторов четвертого и пятого габаритов - сборка.

Параграф 8. Заготовщик изоляционных деталей, 4-разряд

604. Характеристика работ:

заготовка особо сложных и уникальных изоляционных деталей;
вырезка и выпиливание фасонных деталей на вибрационных и роликовых ножницах и лобзиковых пилах;
сверление отверстий, вырезка пазов и колец по спирали;
снятие фасок на токарно-карусельном и фрезерном станках;
раскрой и вырубка фасонных деталей из электроизоляционных материалов;
клепка и подгонка фасонных деталей;
механическая обработка особо сложных деталей на токарных, фрезерных и сверлильных станках;
формовка фасонных деталей из оргстекла и склеивание;
наладка обслуживаемого оборудования.

605. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки применяемого оборудования и станков;
способы клепки и подгонки;
требования, предъявляемые к изоляции сверхмощных трансформаторов.

606. Примеры работ:

- 1) изоляция ярмовая, уравнильная и межфазная трансформаторов свыше третьего габарита - сборка и изготовление изолирующих листов;

- 2) прокладки из полиамидной пленки – резка;
- 3) распорки, кольца, кронштейны, клинья для роторной и статорной обмоток турбо- и гидрогенераторов – изготовление;
- 4) реакторы шунтирующие - обработка прокладок, колец и дисковых сегментов;
- 5) стержни роторные - точение, фрезерование пазов, сборка и подгонка по месту;
- 6) шайбы, угловые для трансформаторов - сборка.

Параграф 9. Изолировщик, 1-разряд

607. Характеристика работ:

изоляция кабельной и телефонной бумагой, лавсановой и хлопчатобумажной лентами секций, катушек, деталей и изделий под руководством изолировщика более высокой квалификации;

наложение временной ленточной изоляции ровными плотными слоями на секции и катушки под командировку, пропитку и опрессовку;

надевание колпачков на проволоку.

608. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования;

способы нанесения ленточной изоляции;

наименование и маркировку применяемых изоляционных материалов.

Параграф 10. Изолировщик, 2-разряд

609. Характеристика работ:

изоляция кабельной и телефонной бумагой, лавсановой и хлопчатобумажной лентами секций, катушек, деталей и изделий;

снятие временной изоляции с секций и катушек после компаундировки, пропитки и опрессовки;

прокладывание межвитковой изоляции;

установка скрепляющих бандажей на катушки с укладкой изоляционных рамок и прокладок;

изоляция отводов и пазов;

изготовление и изолирование экранирующих витков;

изоляция металлических деталей с запечкой без опрессовки и с последующей обрезкой изоляции;

изоляция межсекционных соединений в катушках аппаратов.

610. Должен знать:

назначение и правила применения простых измерительных инструментов;

наименование и типы изолируемых деталей и изделий;

элементарные сведения по электротехнике.

611. Примеры работ:

- 1) машины средние постоянного и переменного тока - подготовка сердечника к обмотке;
- 2) пакеты статора электрических машин - изолирование торцевых частей;
- 3) прутки и полосы - изолирование киперной лентой с покрытием лаком;
- 4) трансформаторы тороидальные – изолирование;
- 5) цилиндры из бакелизированной бумаги – изготовление;
- 6) шина силовой электроцепи - изолирование киперной и тафтяной лентой.

Параграф 11. Изолировщик, 3-разряд

612. Характеристика работ:

изолирование асбестом, лакотканями, стеклолакотканями, стеклотканями и стеклолентами секций, катушек, деталей и изделий;

изолирование деталей электрических машин стеклотканями и стеклолентами с количеством слоев до 7;

изготовление трубок и гильз на оправках;

изолирование полюсов электрических машин вручную с подутюживанием и запрессовкой и методом напыления;

снятие временных лент и планок после гидростатической опрессовки;

изолирование ленточными материалами на изолировочных станках;

наложение витковой, корпусной и многослойной изоляции;

изолирование пазов статора на полуавтоматах;

выполнение операций по изолировке дисковых катушек, емкостных колец и отводов трансформаторов.

613. Должен знать:

устройство и способы подналадки изолировочных станков;

назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента, основные свойства применяемых электроизоляционных материалов.

614. Примеры работ:

1) катушки дисковые трансформаторов до третьего габарита – изолирование;

2) катушки трансформаторные многосекционные – изолирование;

3) кольца обмоткодержательные и уравнивательные электрических машин - изолирование ленточными материалами.

Параграф 12. Изолировщик, 4-разряд

615. Характеристика работ:

изоляция кремнийорганической изоляцией, миканитами, микалентами, микафолием секций, катушек, деталей и изделий;

изоляция деталей электрических машин стеклотканями и стеклолентами с количеством слоев свыше 7;

наложение многослойной витковой и корпусной изоляции на статорные и якорные секции с промазкой эпоксидным компаундом;

изоляция листовыми изоляционными материалами прямой части секций и стержней машин на специальных обкаточных станках;

изоляция схем обмоток, отводов и дисковых катушек силовых трансформаторов.

616. Должен знать:

устройство и способы наладки изоляционных станков для выполнения витковой и корпусной изоляции;

правила применения универсальных приспособлений;

способы изолирования изделий.

617. Примеры работ:

1) катушки статорной обмотки машин переменного тока - наложение витковой и корпусной изоляции;

2) катушки дисковые трансформаторов свыше третьего габарита – изолирование;

3) катушки полюсные гидрогенераторов и катушки роторов турбогенераторов - изолирование витков;

4) катушки полюсные и сердечники полюсов для гидрогенераторов крупных синхронных компенсаторов и прокатных машин постоянного тока – изолирование;

5) конденсаторы к трансформаторам – изолирование;

6) стержни статорной обмотки турбо- и гидрогенераторов - изолирование мест переходов;

7) стержни турбо- и гидрогенераторной обмотки - прокладывание миканита в лобовой части;

8) стержни роторной обмотки машин переменного тока - изолирование.

Параграф 13. Изолировщик, 5-разряд

618. Характеристика работ:

изоляция синтетическими материалами и лентами на термореактивных связующих, полиимидной и полиимиднофторопластовой пленками секций, катушек, деталей и изделий;

изоляция статорных головок гидрогенераторов способом заливки компаундом;

изоляция схем обмоток и отводов силовых трансформаторов под нагрузкой.

619. Должен знать:

конструкцию и способы наладки намоточных станков;
способы нанесения изоляции; характеристики изоляционных материалов;
чтение чертежей в пределах выполняемой работы.

620. Примеры работ:

- 1) стержни гидро и турбогенераторов и турбовозбудителей - многослойное изолирование;
- 2) стержни гидро и турбогенераторов - выравнивание неровностей;
- 3) трансформаторы электропечные - изолирование отводов и схем соединений;
- 4) секции изделий электрофизического оборудования - изолирование.

Параграф 14. Намотчик секций силовых конденсаторов, 1-разряд

621. Характеристика работ:

намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками до 4 под руководством намотчика более высокой квалификации;

заправка станка;

наблюдение за процессом намотки и обеспечение плотной ровной намотки секций с правильным расположением контактных вкладышей и заданного количества витков;

своевременная ликвидация возможных обрывов и устранение различных дефектов.

622. Должен знать:

назначение и правила работы намоточных станков простой конструкции; способы заправки станка;

назначение конденсаторной бумаги и алюминиевой фольги и их основные размеры;

назначение контактных вкладышей;

причины обрывов и способы их устранения;

назначение и правила применения рабочего инструмента.

Параграф 15. Намотчик секций силовых конденсаторов, 2-разряд

623. Характеристика работ:

намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками до 4 на намоточных станках;

подготовка, наладка и заправка станка на заданный режим работы;

устранение разбегов материалов и обрывов лент материалов;

укладка токоподводов секций и маркировка.

624. Должен знать:

устройство и принцип действия намоточных станков;

схемы заправки станка материалами;

марки конденсаторной бумаги и фольги;

требования к токопроводам секций;
виды брака и способы его устранения.

Параграф 16. Намотчик секций силовых конденсаторов, 3-разряд

625. Характеристика работ:

намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками свыше 4 до 8, секций электротермических конденсаторов с числом листов между обкладками до 5, косинусных конденсаторов и конденсаторов связи;

подбор материалов и заправка в станок;

регулирование продольных закраин и разбега лент основных материалов;

обеспечение заданных допусков по количеству витков и ширине закраин.

устранение складкообразования в секциях;

подпрессовка секций на установках;

подналадка намоточного станка в процессе работы.

626. Должен знать:

конструктивные особенности и правила подналадки намоточных станков;

назначение и правила постановки изоляционных прокладок и контактных вкладышей;

электрические характеристики, габаритные размеры и допуски секций конденсаторов;

свойства материалов, применяемых для намотки секций конденсаторов;

возможные причины брака и способы их предупреждения и устранения.

Параграф 17. Намотчик секций силовых конденсаторов, 4-разряд

627. Характеристика работ:

намотка секций для низковольтных и высоковольтных силовых конденсаторов с числом листов между обкладками свыше 8, секций электротермических конденсаторов с числом листов между обкладками свыше 5 и секций конденсаторов с бумажно-пленочным диэлектриком;

подбор основных материалов согласно чертежу секций и заправка в станок;

регулирование натяжения лент основных материалов;

намотка секций с последовательным соединением обкладок;

предварительная отбраковка намотанных секций напряжением постоянного тока;

наладка намоточного оборудования.

628. Должен знать:

конструкцию секций конденсаторов с бумажно-пленочным диэлектриком и технологию намотки;

физико-химические свойства материалов;
назначение диэлектрика в секции конденсатора;
правила наладки намоточного оборудования.

Параграф 18. Перемотчик, 1-разряд

629. Характеристика работ:

перемотка проволоки, проводов и кабелей различных марок и сечения, полуфабрикатов и изоляционных материалов с конуса, мотков, катушек или барабанов на различную приемную тару под руководством перемотчика более высокой квалификации;

выполнение работ по соединений концов перематываемых материалов, заполнение необходимых данных на ярлыках, бирках и других видах трафарета.

630. Должен знать:

назначение и правила обслуживания простых перемоточных станков;

основные марки и размеры перематываемых материалов;

емкость и размеры тары и правила ее использования в технологическом процессе производства;

назначение применяемого контрольно-измерительного инструмента.

Параграф 19. Перемотчик, 2-разряд

631. Характеристика работ:

перемотка проволоки, проводов и кабелей различных марок и сечения, полуфабрикатов и изоляционных материалов с конуса, мотков, катушек или барабанов на различную приемную тару;

соединение концов проводов и кабелей методом сварки или пайки;

определение длины и сечения перематываемых материалов с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов;

зачистка и починка обнаруженных дефектных мест;

наблюдение за качеством перематываемых материалов, заполнение необходимых данных на ярлыках, бирках и других видах трафарета.

632. Должен знать:

назначение и устройство перемоточных станков и приспособлений;

правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами;

способы соединения концов перематываемых материалов;

основные марки и размеры перематываемых материалов;

возможные виды брака и способы его устранения;

правила заполнения технической документации.

Параграф 20. Сборщик обмоток трансформаторов, 2-разряд

633. Характеристика работ:

сборка дисковых катушек первого и второго габаритов;
полная сборка обмоток трансформаторов тока наружной установки;
подготовка отводов к пайке.

634. Должен знать:

назначение и условия работы изготавливаемых трансформаторов;
правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
способы подготовки отводов к пайке.

Параграф 21. Сборщик обмоток трансформаторов, 3-разряд

635. Характеристика работ:

сборка дисковых катушек трансформаторов третьего габарита;
сборка и лайка схем печных трансформаторов и отводов катушек.

636. Должен знать:

конструкцию и назначение трансформаторов третьего габарита;
способы и режимы пайки; свойства припоев;
технологический процесс обмотки и сборки трансформаторов различных конструкций;
схемы и чертежи в пределах выполняемой работы.

Параграф 22. Сборщик обмоток трансформаторов, 4-разряд

637. Характеристика работ:

сборка дисковых катушек трансформаторов четвертого габарита;
монтаж вводных катушек с емкостным кольцом;
выполнение переходов;
сборка и пайка отводов катушек и емкостных колец.

638. Должен знать:

рациональный порядок выполнения переходов сборки обмоток трансформаторов по специальным чертежам и схемам;
правила пользования сложным контрольно-измерительным инструментом;
виды и назначение изоляционных конструкций.

Параграф 23. Сборщик обмоток трансформаторов, 5-разряд

639. Характеристика работ:

сборка дисковых катушек трансформаторов пятого и шестого габаритов;
пайка гребенок и схем трансформаторов;
сборка катушек шунтирующих реакторов и обмоток печных трансформаторов.

640. Должен знать:

конструкцию трансформаторов пятого и шестого габаритов;
основные требования, предъявляемые к изоляционным конструкциям;
сложные монтажные схемы и чертежи.

Параграф 24. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов, 2-разряд

641. Характеристика работ:

стяжка и отделка катушек трансформаторов второго габарита напряжением до 10 киловольт;

кантовка и установка обмоток в вертикальное положение;
демонтаж технологической оснастки;
установка стержневых плит и выравнивание прокладок по отвесу;
подтяжка и окончательная сборка после сушки.

642. Должен знать:

назначение и правила применения наиболее распространенных приспособлений и тарированных ключей, применяемых в работе;
способы стяжки и отделки катушек трансформаторов.

Параграф 25. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов, 3-разряд

643. Характеристика работ:

стяжка и отделка катушек трансформаторов второго и третьего габаритов напряжением свыше 10 до 35 киловольт;

прессование обмоток на гидравлических прессах с применением специальных приспособлений.

644. Должен знать:

принцип действия гидравлических прессов;
устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
назначение и основные свойства изоляционных материалов;
подбор оснастки.

Параграф 26. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов, 4-разряд

645. Характеристика работ:

стяжка, отделка и прессование катушек трансформаторов четвертого габарита напряжением свыше 35 до 220 киловольт на гидравлических прессах;

стяжка и отделка катушек трансформаторов с переключением под нагрузкой и применением специальных приспособлений.

646. Должен знать:

устройство и способы подналадки гидравлических прессов;

правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента;

виды и назначение изоляционной конструкции.

Параграф 27. Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов, 5-й разряд

647. Характеристика работ:

стяжка, отделка и прессовка катушек трансформаторов пятого и шестого габаритов напряжением свыше 220 киловольт на гидравлических прессах с применением рычажных механизмов.

648. Должен знать:

конструкцию и способы наладки гидравлических прессов;

устройство и принцип действия рычажных механизмов;

основные требования, предъявляемые к изоляционным конструкциям.

Параграф 28. Намотчик катушек трансформаторов, 1-разряд

649. Характеристика работ:

намотка катушек с цилиндрической обмоткой из меди круглого и прямоугольного сечения трансформаторов различных габаритов на налаженных намоточных станках под руководством намотчика более высокой квалификации;

намотка цилиндров с прокладыванием по окружности деревянных или металлических реек со связыванием их.

650. Должен знать:

назначение и правила обслуживания намоточных станков;

типовые конструкции трансформаторных катушек с неслоевой и дисковой обмоткой;

наименование и маркировку применяемых изоляционных материалов и меди;

назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений и контрольно-измерительных приборов.

Параграф 29. Намотчик катушек трансформаторов, 2-разряд

651. Характеристика работ:

намотка катушек с цилиндрической многослойной обмоткой из меди круглого сечения трансформаторов первого габарита на горизонтальных намоточных станках;

намотка дисковых катушек для печных трансформаторов первого и второго габаритов;

укладка межслоевой изоляции с применением специальных приспособлений.

652. Должен знать:

принцип работы горизонтальных намоточных станков и тормозных устройств;

типовые конструкции трансформаторных катушек;

назначение и применение наиболее распространенных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

основные сведения по электротехнике в объеме выполняемых работ.

Параграф 30. Намотчик катушек трансформаторов, 3-разряд

653. Характеристика работ:

намотка катушек с цилиндрической многослойной обмоткой из меди круглого сечения трансформаторов второго и третьего габаритов и меди прямоугольного сечения трансформаторов первого и второго габаритов на горизонтальных намоточных станках;

намотка дисковых катушек печных трансформаторов третьего габарита;

намотка непрерывных и спиральных обмоток до 12 параллелей трансформаторов второго габарита.;

вывод концов и припайка регулировочных отводов;

намотка канавочных катушек и катушек напряжения с установкой и припайкой экранов.

654. Должен знать:

устройство и способы подналадки горизонтальных намоточных станков и специальных приспособлений;

режимы пайки;

виды припоев и их свойства;

свойства изоляционных материалов и проводников, применяемых для изготовления катушек трансформаторов, правила пользования техническими данными.

Параграф 31. Намотчик катушек трансформаторов, 4-разряд

655. Характеристика работ:

намотка катушек с цилиндрической многослойной обмоткой из меди круглого сечения трансформаторов четвертого габарита и меди прямоугольного сечения трансформаторов третьего, четвертого габаритов на горизонтальных намоточных станках;

намотка спиральных обмоток свыше 12 параллелей трансформаторов третьего габарита и одноходовой спиральной обмотки трансформаторов четвертого габарита;

намотка непрерывных катушек для трансформаторов первого, второго и третьего габаритов;

намотка обмоток на пространственный магнитопровод;

намотка квадратных обмоток сухих защитных трансформаторов;

намотка дисковых катушек для силовых и печных трансформаторов четвертого и пятого габаритов.

656. Должен знать:

конструкции горизонтальных намоточных станков;

различные конструкции трансформаторных катушек;

устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.

Параграф 32. Намотчик катушек трансформаторов, 5-разряд

657. Характеристика работ:

намотка непрерывных катушек трансформаторов четвертого габарита с переключением под нагрузкой на горизонтальных намоточных станках;

намотка многоходовых спиральных обмоток трансформаторов четвертого габарита.

658. Должен знать:

различные способы намотки катушек трансформаторов сложной конструкции;

требования, предъявляемые к изоляционным конструкциям;

методы контроля качества намотки сложных катушек.

Параграф 33. Намотчик катушек трансформаторов, 6-разряд

659. Характеристика работ:

намотка непрерывных катушек трансформаторов пятого и шестого габаритов с переключением под нагрузкой на вертикальных и горизонтальных намоточных станках ;

намотка катушек электропечных трансформаторов и шунтирующих реакторов с переплетенной обмоткой.

660. Должен знать:

устройство и принцип управления вертикальными и горизонтальными намоточными станками;

способы намотки катушек с переплетенной обмоткой;

требования, предъявляемые к обмоткам и изоляционным конструкциям.

Параграф 34. Калибровщик катушек электроприборов, 1-разряд

661. Характеристика работ:

калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению свыше 200 Ом под руководством калибровщика более высокой квалификации.

662. Должен знать:

основные сведения о калибровке катушек;

назначение и условия применения простых контрольно-измерительных приборов;

простые чертежи и схемы.

Параграф 35. Калибровщик катушек электроприборов, 2-разряд

663. Характеристика работ:

калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению свыше 200 Ом;

составление простых схем для проверки сопротивления.

664. Должен знать:

правила пользования простыми контрольно-измерительными приборами;

способы калибровки;

единицы измерения электрических величин;

источники питания приборов (гальванические батареи и аккумуляторы);

правила применения поправочных таблиц;

основные сведения по электротехнике в объеме выполняемых работ.

Параграф 36. Калибровщик катушек электроприборов, 3-разряд

665. Характеристика работ:

калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению свыше 3 Ом до 200 Ом и красномедной проволоки по сопротивлению свыше 100 Ом в соответствии с заданными допусками;

составление схемы одинарного моста для проверки сопротивления катушек;

определение потребного количества проволоки для калибровки по сопротивлению;

пайка выводов;

измерение сопротивлений с помощью контрольно-измерительных приборов;

определение коэффициента трансформатора для проверки индуктивного сопротивления.

666. Должен знать:

правила пользования контрольно-измерительными приборами средней сложности, устройство электропаяльника и правила пользования им;

типы обмоток;

систему допусков.

Параграф 37. Калибровщик катушек электроприборов, 4-разряд

667. Характеристика работ:

калибровка катушек с обмоткой из манганиновой проволоки по сопротивлению до 3 Ом и красномедной проволоки по сопротивлению до 100 Ом;
составление схемы двойного моста для проверки сопротивления катушек.

668. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования;
устройство контрольно-измерительных приборов;
государственные стандарты и технические условия.

Параграф 38. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов, 1-разряд

669. Характеристика работ:

намотка катушек для аппаратов и приборов из проволоки диаметром более 0,1 миллиметра под руководством намотчика более высокой квалификации;
намотка полей сопротивления;
подбор оправок;
увязка катушек.

670. Должен знать:

основные сведения об устройстве намоточных станков;
наименование и маркировку сортов обмоточной проволоки, изоляционных материалов, лака, клея, припоев;
назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента.

671. Примеры работ:

намотка:

- 1) катушки добавочного сопротивления;
- 2) ролики бумажные;
- 3) цилиндры сопротивления.

Параграф 39. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов, 2-разряд

672. Характеристика работ:

намотка катушек для аппаратов и приборов из проволоки диаметром более 0,1 миллиметра;

намотка катушек для аппаратов и приборов на круглый каркас или намоточный шаблон с автоматической или ручной укладкой витков в слой, с прокладыванием изоляции в случае необходимости;

переключение станка на нужное число витков и шаг;
установка каркасов или шаблонов;

пайка зажимов и наконечников.

673. Должен знать:

принцип работы обслуживаемых станков;

основные свойства применяемых сортов обмоточной проволоки, изоляционных материалов, клея, лака, припоев;

методы проверки качества намотки;

возможные причины брака и способы его обнаружения и устранения;

технические требования, предъявляемые к изготовлению катушек со слоевой обмоткой;

основы электротехники в объеме выполняемой работы.

674. Примеры работ:

намотка:

1) поля (катушки) сопротивления;

2) рамки каркасные и бескаркасные;

3) рамы сопротивления.

Параграф 40. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов, 3-разряд

675. Характеристика работ:

намотка катушек для аппаратов и приборов из проволоки диаметром менее 0,1 до 0,02 миллиметра;

многосекционная и многослойная намотка катушек и рамок на шаблон и прямоугольный каркас;

проверка сопротивления катушек с помощью контрольно-измерительных приборов.

676. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемых станков;

основные свойства применяемой проволоки;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов.

677. Примеры работ:

Намотка:

1) катушки бескаркасные в две секции;

2) катушки каркасные;

3) катушки тороидальные, многослойные и многосекционные;

4) катушки трансформаторов, многослойные и многосекционные;

5) рамки двухсекционные.

Параграф 41. Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов, 4-разряд

678. Характеристика работ:

намотка бескаркасных катушек и рамок для аппаратов и приборов в слой проволокой диаметром менее 0,02 миллиметра.

679. Должен знать:

правила и приемы намотки катушек и рамок из тонкой проволоки;

способы проверки катушек по сопротивлению.

Параграф 42. Намотчик электромагнитных сердечников, 1-разряд

680. Характеристика работ:

намотка сердечников из трансформаторной стали весом до 12 килограмм на намоточных станках с применением простых приспособлений;

намотка полос на барабан.

681. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого намоточного оборудования;

назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

наименование и маркировку трансформаторных сталей.

682. Примеры работ:

1) сердечники для шинных трансформаторов и трансформаторов лабораторного типа – намотка;

2) сердечники для масляных выключателей - намотка.

Параграф 43. Намотчик электромагнитных сердечников, 2-разряд

683. Характеристика работ:

намотка сердечников из трансформаторной стали весом свыше 12 килограмм на намоточных станках с применением специальных приспособлений;

сварка полос в ленту на точечном аппарате.

684. Должен знать:

принцип работы обслуживаемого намоточного оборудования;

назначение и условия применения специальных приспособлений и точечного аппарата;

режимы сварки полос;

основные сведения по электротехнике в объеме выполняемых работ.

685. Примеры работ:

сердечники для масляных выключателей - намотка с точечной приваркой листов.

Параграф 44. Обмотчик элементов электрических машин, 1-разряд

686. Характеристика работ:

обмотка элементов электрических машин под руководством обмотчика более высокой квалификации;

подготовка пазов к обмотке;

закрепление обмоток клиньями;

соединение обмоток по простым схемам;

прихватка лобовых частей обмоток;

крепление междукатушечных и межполюсных соединений шнуром или лентой;

подготовка обмоток к испытанию.

687. Должен знать:

назначение и правила применения простых инструментов и приспособлений;

простые схемы соединения обмоток;

наименование и маркировку изоляционных материалов.

688. Примеры работ:

1) машины погружные - подготовка провода к обмотке;

2) роторы, якоря, статоры - размотка без сохранения провода;

3) сердечники якорей, роторов и статоров машин с мягкими секциями - подготовка к обмотке;

4) статоры микродвигателей - подготовка к обмотке;

5) якоря электродвигателей для бормашины - обмотка.

Параграф 45. Обмотчик элементов электрических машин, 2-разряд

689. Характеристика работ:

обмотка простых элементов электрических машин;

разметка шага по пазам и коллектору;

установка фазных прокладок и обрезка концов;

одевание изолирующих трубок на концы катушечных групп;

соединение обмотки статоров по схемам;

разбивка обмотки на группы;

обработка лобовых частей обмотки;

укладка секций в пазы.

690. Должен знать:

инструменты и приспособления, применяемые при доработочных операциях; способы заготовки и укладки секций в пазы;

круговые схемы соединения волновой и петлевой обмотки;

свойства изоляционных материалов;

основы электротехники в объеме выполняемых работ.

691. Примеры работ:

1) роторы электрических машин - обмотка мягкими секциями;

- 2) роторы, якоря, статоры - размотка с сохранением провода;
- 3) статоры - обмотка разновитковыми секциями;
- 4) статоры микродвигателей – обмотка;
- 5) якоря машин для электрокаров - обмотка.

Параграф 46. Обмотчик элементов электрических машин, 3-разряд

692. Характеристика работ:

обмотка элементов электрических машин средней сложности;
последовательное формирование лобовых частей обмоток;
установка межфазовых прокладок;
соединение концов обмотки с изолирующими трубочками;
скрутка и пайка мест соединений;
увязка выводных концов и лобовых частей обмоток;
установка обмоткодержательных колец с выверкой по секции;
соединение секции для подогрева током;
закрепление уложенной обмотки и увязка секций обмоткодержательными кольцами

;

крепление дистанционных прокладок к лобовым частям обмотки;
соединение обмотки якоря с коллекторами;
клиновка петушков деревянными и контактными клиньями.

693. Должен знать:

устройство, правила эксплуатации и способы подналадки обслуживаемых станков;
допускаемую плотность тока при нагреве секций;
устройство универсальных и специальных приспособлений;
круговые и развернутые схемы соединения обмоток;
температуры размягчения и плавления компаунда;
способы пайки;
виды припоев и их свойства;
наименование, маркировку и свойства изоляционных материалов;
чертежи изоляционных деталей;
схемы укладки обмоток на станке.

694. Примеры работ:

- 1) статоры электрических машин для встраиваемых двигателей - обмотка проводов с теплостойкой и маслостойкой изоляцией;
- 2) статоры машин с полужестким пазом - обмотка полужесткими секциями;
- 3) статоры электрических машин с полужестким пазом, встроенные в корпус специальных водозапушенных исполнений - обмотка проводом со специальной тонкостойкой изоляцией;

4) якоря генераторов и статоров - обмотка проводом.

Параграф 47. Обмотчик элементов электрических машин, 4-разряд

695. Характеристика работ:

обмотка сложных элементов электрических машин;
разметка шага по пазам сердечника и коллектору для смешанной (лягушечьей) обмотки;

протяжка одно-двухслойной обмотки статора в пазы;

укладка обмотки и уплотнение;

соединение обмоток статоров по сложным схемам;

установка соединительных шин и пайка;

загибка концов секций с числом параллельных проводников до двух.

696. Должен знать:

устройство и принцип действия сложных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

способы крепления обмоток;

круговые и развернутые схемы многопараллельных соединений обмоток статоров;

способы проверки сложных обмоток на витковое замыкание.

697. Примеры работ:

1) потенциал-регуляторы - полная обмотка;

2) роторы и статоры двигателей переменного и постоянного тока - полная обмотка;

3) роторы и якоря высокооборотных электрических машин – обмотка;

5) статоры погружных электродвигателей - обмотка в протяжку;

6) якоря тяговых двигателей - обмотка неразрывными секциями;

7) якоря электрических машин - волновая обмотка.

Параграф 48. Обмотчик элементов электрических машин, 5-разряд

698. Характеристика работ:

полная обмотка особо сложных элементов электрических машин;

разметка по схеме подгонка обмотки и укладка;

соединение и изолировка мест соединения эвольвентной обмотки;

загибка концов секций с числом параллельных проводников свыше двух.

699. Должен знать:

конструкцию применяемого оборудования;

методы испытания обмоток;

свойства применяемого материала;

сложные чертежи и схемы.

700. Примеры работ:

- 1) двигатели асинхронные, высокооборотные - полная обмотка и соединение;
- 2) двигатели двухякорные - полная обмотка и соединение;
- 3) двигатели многоскоростные - полная обмотка;
- 4) роторы асинхронных машин - полная обмотка;
- 5) роторы синхронных генераторов - полная обмотка;
- 6) якоря преобразователей крупных машин – обмотка;
- 7) якоря электрических машин - петлевая обмотка.

Параграф 49. Обмотчик элементов электрических машин, 6-разряд

701. Характеристика работ:

полная обмотка и соединение уникальных элементов электрических машин;
разметка по схеме, подгонка, укладка, уплотнение, заклиновка обмоток и соединение;

монтаж системы водяного охлаждения;

установка соединительных шин;

укладка уравнивателей и термопар.

702. Должен знать:

устройство и правила сборки обмоток уникальных элементов электрических машин ;

конструкцию и назначение технологической оснастки и оборудования;

регулировку, подгонку каналов и методы испытания обмоток по электрическим параметрам и на гидроплотность.

703. Примеры работ:

1) роторы турбомоторов - полная обмотка и охлаждение;

2) роторы турбогенераторов и крупных электрических машин с водяным охлаждением - полная обмотка;

3) статоры турбо и гидрогенераторов и крупных электрических машин с водяным охлаждением - полная обмотка;

4) статоры и роторы турбо и гидрогенераторов с водяным форсированным охлаждением - полная обмотка;

5) турбо- и гидрогенераторы - установка термосопротивлений;

6) якоря бесщеточного, диодного, синхронного генератора переменного тока - полная обмотка;

7) якоря электрических машин со смешанной (лягушачьей) обмоткой или обмоткой с уравнительными соединениями - полная обмотка.

Параграф 50. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов, 1-разряд

704. Характеристика работ:

прессование секций, катушек и деталей из изоляционных материалов на прессах под руководством прессовщика более высокой квалификации;

прессование секций в специальных пресс-формах с ручным или пневматическим зажимом;

выравнивание и прессовка пазовых частей секций и придание формы лобовым частям в холодном состоянии.

705. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемых ручных и пневматических прессов и пресс-форм;

назначение и условия применения простого контрольно-измерительного инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов.

706. Примеры работ:

1) прокладки конусные и сегментные – формование;

2) статоры микродвигателей - прессование лобовых частей обмотки.

Параграф 51. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов, 2-разряд

707. Характеристика работ:

прессование и выпечка секций, катушек и деталей из изоляционных материалов с нагревом и последующим охлаждением в прессах и пресс-формах с ручным приводом;

рихтовка лобовых частей обмоток в пресс-формах и проверка по макету;

формирование лобовых частей обмоток на формовочных станках и макетах;

проверка размеров лобовых частей шаблонами,

изолировка, запечка, прессовка металлических деталей.

708. Должен знать:

принцип работы ручных, пневматических прессов и пресс-форм, нагревательных устройств, формовочных станков и способы их подналадки;

температурные режимы и допустимые давления при прессовании;

основные механические свойства обрабатываемых деталей;

назначение и правила применения приспособлений и контрольно-измерительных инструментов.

709. Примеры работ:

1) втулки из пропитанной стеклоткани – опрессовка;

2) катушки полюсные - прессовка, выпечка и калибровка;

3) катушки из изолированной меди – прессование;

4) рейки, валы, кольца и другие детали - прессование с запечкой;

5) сердечники полюсов электрических машин и преобразователей - подготовка к прессованию.

Параграф 52. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов, 3-разряд

710. Характеристика работ:

прессование и выпечка секций, катушек и деталей без корпусной изоляции в специальных пресс-формах на прессах с механическим, гидравлическим и пневматическим приводами;

прогрев и последующее охлаждение для придания изделию необходимой жесткости ;

регулирование температуры и давления с помощью контрольно-измерительных приборов.

711. Должен знать:

устройство и способы подналадки прессов и пресс-форм;

режимы прессовки изделий;

основные свойства материалов прессуемых деталей;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов.

712. Примеры работ:

1) катушки якорей машин постоянного тока – опрессовка;

2) катушки статорной обмотки и стержни роторные – прессование;

3) сердечники полюсов электрических машин и преобразователей – прессование;

4) стержни машин постоянного тока - прессование.

Параграф 53. Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов, 4-разряд

713. Характеристика работ:

прессование и выпечка секций, катушек и деталей с корпусной изоляцией на многоблочных прессах;

прессование стержней гидро и турбогенераторов на прессах с паром и электрообогревом.

714. Должен знать:

устройство и правила наладки многоблочных прессов и сложных приспособлений;

устройство нагревательных элементов;

методы регулирования давления и температуры;

характеристики прессуемых материалов.

715. Примеры работ:

1) изоляция полюсов (уголки, манжеты) – прессование;

- 2) катушки полосные гидрогенераторов, компенсаторов и крупных синхронных машин - прессование, выпечка и калибровка;
- 3) клинья и сегменты из стеклоткани – прессование;
- 4) коробки пазовые роторов турбогенераторов – прессование;
- 5) манжеты для коллекторов - изготовление и прессование;
- 6) стержни компенсационной обмотки - прессование.

Параграф 54. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин, 1-разряд

716. Характеристика работ:

изготовление деталей и обмоток под руководством слесаря более высокой квалификации;

выполнение простейших слесарных операций;

изготовление медных гильз и кабельных наконечников;

опиловка меди после резки на простом налаженном оборудовании.

717. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования;

способы выполнения простых операций по обработке обмоточной меди;

назначение изоляции и обращение о ней;

назначение и условия применения наиболее распространенных инструментов и приспособлений.

Параграф 55. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин, 2-разряд

718. Характеристика работ:

изготовление простых деталей и обморок;

гибка одинарной меди на плоскость;

порезка и рихтовка заготовок для секций, катушек и стержней из голой и изолированной меди на рихтовально-резательных станках;

обжимка головок, формовка углов;

проверка по макету;

приварка отводов;

опиловка утолщений и зачистка заусенцев на листах магнитопровода;

сверление отверстий и нарезка резьбы.

719. Должен знать:

принцип работы рихтовально-резательных станков (автоматов);

устройство специальных приспособлений и инструментов;

способы пайки и сварки меди;

виды и свойства припоев, флюсов, режимы отжига меди;

чертежи и припуски при изготовлении обмоточных деталей.

720. Примеры работ:

- 1) звезды, перемычки и отводы – изготовление;
- 2) кабели выводные - маркировка, лужение, снятие изоляции и зачистка после пайки наконечников;
- 3) катушки главных и добавочных полюсов - предварительная рихтовка;
- 4) медь полосовая - резка на специальном станке;
- 5) стержни демпферные - отрезка, рихтовка и снятие фаски;
- 6) стержни компенсационной обмотки крупных электрических машин постоянного тока длиной до 1 метра - изготовление и правка.

Параграф 56. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин, 3-разряд

721. Характеристика работ:

изготовление деталей и обмоток средней сложности;
изгиб по радиусу лобовых частей секций на специальных приспособлениях;
рихтовка пазовых и лобовых частей по макету;
снятие наплывов меди на радиусах полюсных катушек, намотанных на ребро;
рихтовка витков катушек;
приварка выводов;
опрессовка катушек в нагретом состоянии;
выпечка катушек с последующей зачисткой.

722. Должен знать:

устройство и способы подналадки прессов, сверлильных станков и специальных устройств для опрессовки, рихтовки, калибровки и придания формы;

устройство оборудования и приспособлений для запечки и очистки поверхности катушек;

устройство печей для отжига меди;

основные свойства меди.

723. Примеры работ:

- 1) витки размагничивающие выключателей из шинной меди – изготовление;
- 2) катушки главных и добавочных полюсов длиной до 1 метра – рихтовка;
- 3) кольца токособирательные - полное изготовление;
- 4) пластины коллекторные – рихтовка;
- 5) сегменты демпферные - изготовление вручную с гибкой профиля на ребро и рихтовкой;
- 6) секции якорные машин постоянного тока - изготовление в одну параллель;
- 7) секции якорные электровозных двигателей - изготовление с выгибом переходов на ребро;

8) стержни компенсационной обмотки крупных электрических машин постоянного тока длиной свыше 1 метра - изготовление и правка;

9) стержни турбогенераторов мощностью до 50 мегаватт - подгонка и выгиб лобовых частей;

10) шины соединительные мотор-генератора - изготовление.

11) шины гибкие машин постоянного и переменного тока - изготовление.

Параграф 57. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин, 4-разряд

724. Характеристика работ:

изготовление сложных деталей и обмоток для турбо- и гидрогенераторов крупных электрических машин по сборочным чертежам;

разметка и вскрытие окон вентиляционных каналов;

опиловка окон лобовых и пазовых частей;

выгиб и формовка лобовых частей катушек электрических машин;

подгонка обмотки по месту.

725. Должен знать:

устройство, правила наладки оборудования;

устройство, назначение, условия применения сложного рабочего и контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений;

чтение сложных чертежей и схем.

726. Примеры работ:

1) катушки главных и добавочных полюсов длиной свыше 1 метра – рихтовка;

2) катушки полюсные переменного тока - рихтовка на гидравлическом прессе;

3) катушки роторные маломощных турбогенераторов - снятие наплывов на радиусах;

4) катушки роторные турбогенераторов – рихтовка;

5) кольца токособирательные крупных машин постоянного тока - полное изготовление;

6) роторы крупных машин - изготовление и крепление арматуры;

7) секции якорные машин постоянного тока - изготовление в две параллели;

8) стержни турбогенераторов мощностью свыше 50 до 300 мегаватт - подгонка, выгиб лобовых частей;

9) шины состоящие из двух параллельных шин - изготовление по макету или шаблону;

10) шины гибкие - изготовление со сваркой в вакууме.

Параграф 58. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин, 5-разряд

727. Характеристика работ:

изготовление особо сложных деталей и обмоток;

обработка меди с внутренним каналом;

укладка витков катушек роторной обмотки в пазы макета ротора;

выравнивание вентиляционных каналов с точной подгонкой под пайку;

изготовление стержневой статорной обмотки турбо- и гидрогенераторов на терморезактивных связующих в специальных приспособлениях.

728. Должен знать:

конструкцию обслуживаемого оборудования;

устройство и наладку сложных специальных приспособлений для выгиба полых проводников;

способы формовки и опрессовки.

729. Примеры работ:

1) катушки полюсные гидрогенераторов с форсированным воздушным охлаждением из профильной меди – изготовление;

2) стержни турбогенераторов мощностью свыше 300 мегаватт - подгонка и выгиб лобовых частей;

3) шины, состоящие из параллельных шин более двух - полное изготовление с подгонкой по шаблону;

4) шины статорных обмоток турбо- и гидрогенераторов - изготовление и подгонка по месту.

Параграф 59. Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин, 6-разряд

730. Характеристика работ:

изготовление уникальных и ответственных деталей и обмоток для турбо и гидрогенераторов;

заготовка проводников на установках с программным управлением;

контроль внутренних дефектов;

сборка проводников на стержень, выгиб переходов и плетение;

установка изолирующих прокладок с использованием уникальных приспособлений;

формовка изоляции и стержней на сложных механизированных установках;

пайка наконечников;

выпечка лобовых частей.

731. Должен знать:

устройство и принцип действия установок с программным управлением;

правила работы с электронными дефектоскопами;

технические требования, предъявляемые к изделиям и материалам.

732. Примеры работ:

- 1) катушки полюсные роторов турбо- и гидрогенераторов с водяным охлаждением – изготовление;
- 2) стержни турбо- и гидрогенераторов с водяным и криогенным охлаждением – изготовление;
- 3) шины из полый меди для турбо- и гидрогенераторов - изготовление с подгонкой по месту.

Параграф 60. Намотчик катушек и секций электромашин, 1-разряд

733. Характеристика работ:

намотка катушек и заготовок секций (лодочек) простой конфигурации на шаблоны на налаженных намоточных станках под руководством намотчика более высокой квалификации;

временная увязка катушек.

734. Должен знать:

основные сведения об устройстве намоточных станков;

правила применения счетчиков оборотов;

способы установки шаблонов;

назначение и правила применения простых контрольно-измерительных инструментов;

наименование и маркировку применяемых обмоточных проводов.

735. Примеры работ:

1) катушки из круглой меди - неслоевая намотка без конуса;

2) катушки статоров микродвигателей - намотка на шаблон.

Параграф 61. Намотчик катушек и секций электромашин, 2-разряд

736. Характеристика работ:

намотка катушек и заготовок секций простой конфигурации на намоточных станках с применением шаблонов;

намотка в слой полюсных катушек и заготовок секций (лодочек) прямоугольного сечения;

намотка с прокладыванием в лобовых частях межвитковых прокладок из электрокартона;

наращивание концов проводов в процессе намотки путем пайки и сварки.

737. Должен знать:

принцип работы обслуживаемых станков, назначение и правила применения специальных приспособлений;

способы пайки и сварки концов проводов;

номенклатуру и свойства изоляционных материалов, применяемых для прокладок;

основы электротехники в пределах выполняемой работы.

738. Примеры работ:

- 1) секции мягкие всыпные - намотка на составные шаблоны;
- 2) секции статорные (лодочки) из прямоугольной меди - намотка в несколько параллелей;
- 3) секции статорные для многоскоростных электродвигателей - намотка.

Параграф 62. Намотчик катушек и секций электромашин, 3-разряд

739. Характеристика работ:

намотка катушек и заготовок секций средней сложности на намоточных станках;
намотка заготовок секции статора на круг с одним элементарным проводником в эффективном витке;

намотка однослойных катушек из ленточной и шинной меди плашмя в одну параллель.

740. Должен знать:

устройство и способы подналадки намоточных станков;
устройство специальных приспособлений и вспомогательных устройств;
методы стыковой и газовой сварки, отжига и пайки;
чертежи и припуски на заготовки.

741. Примеры работ:

- 1) заготовки секций статора машин - намотка с одновременной изолировкой и пайкой стыков;
- 2) катушки регуляторного генератора – намотка;
- 3) катушки статорные машин специального исполнения - намотка.

Параграф 63. Намотчик катушек и секций электромашин, 4-разряд

742. Характеристика работ:

намотка катушек и заготовок секций (лодочек) сложной конфигурации;
намотка заготовок секций статора на круг с элементарными проводниками в эффективном витке свыше 1 до 6 и с одновременной изолировкой ленточными материалами до двух слоев;

намотка однослойных катушек в две параллели и больше из голой ленточной меди;
прокладка изоляции между слоями различными изоляционными материалами, промазка лаками;

намотка двухслойных катушек из голой ленточной меди плашмя с переходами.

743. Должен знать:

устройство и правила наладки специальных намоточных станков и установки для фрезерования;

способы проверки катушек на витковое замыкание;

методы пайки.

744. Примеры работ:

1) катушки главного полюса смешанного возбуждения – намотка;

2) катушки многослойные, многопараллельные насыпные из круглого изолированного провода - намотка на шаблон;

3) катушки полюсные с односторонним конусом для машин постоянного тока из изолированной меди – намотка;

4) катушки полюсные из голой шинной меди, сечением до 245 квадратных миллиметров - намотка на ребро;

5) катушки из шинной меди толщиной свыше 1,35 миллиметров - намотка на ребро,

6) катушки шунтовые высотой свыше 35 миллиметров и толщиной стенки до 50 миллиметров – намотка;

7) катушки четырехрадиусные с отношением ширины полосы к внутреннему радиусу свыше 1,5 - намотка.

Параграф 64. Намотчик катушек и секций электромашин, 5-разряд

745. Характеристика работ:

намотка катушек и заготовок секций особо сложной конфигурации;

намотка катушек из трубчатой меди с применением сложной оснастки и специального намоточного оборудования;

намотка заготовок секций статора на круг с элементарными проводниками в эффективном витке свыше 6 с одновременной изолировкой ленточными материалами свыше двух слоев;

намотка катушек из изолированного провода с односторонним и двухсторонним конусом с тремя и более рядами в одной ступени.

746. Должен знать:

конструкцию специальных намоточных станков;

устройство и принцип действия автоматических раскладчиков;

виды и марки применяемых обмоточных проводов;

назначение и свойства применяемых материалов, способы их обработки.

747. Примеры работ:

1) катушечные группы многослойные, многопараллельные насыпные из круглого изолированного провода и шинной меди - намотка на шаблон с последующей формовкой;

2) катушки высокочастотных генераторов - намотка с рядовой укладкой витков на конусной оправке;

- 3) катушки полюсные из голой шинной меди сечением свыше 245 квадратных миллиметров - намотка на ребро;
- 4) катушки полюсные с двухсторонним конусом из изолированной меди для машин постоянного тока – намотка;
- 5) катушки с полиамидно-фторопластовой изоляцией – намотка;
- 6) катушки четырехрадиусные с отношением ширины полосы к внутреннему радиусу до 1,5 – намотка;
- 7) катушки из шинной меди толщиной до 1,35 миллиметров - намотка на ребро;
- 8) катушки шунтовые высотой до 35 миллиметров и толщиной стенки свыше 50 миллиметров - намотка.

Параграф 65. Растяжчик секций и катушек электрических машин, 1-разряд

748. Характеристика работ:

растяжка заготовок секций и лодочек на налаженных приспособлениях и растяжных станках под руководством растяжчика более высокой квалификации.

749. Должен знать:

правила эксплуатации растяжных станков;

назначение и правила применения простых приспособлений;

методы проверки секций по макетам.

750. Примеры работ:

катушка статоров и роторов из меди круглого сечения - растяжка.

Параграф 66. Растяжчик секций и катушек электрических машин, 2-разряд

751. Характеристика работ:

растяжка простых заготовок секций и лодочек на специальных приспособлениях и растяжных станках;

проверка секций по чертежам и макетам.

752. Должен знать:

назначение и принцип действия простых растяжных станков;

правила применения простого контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;

чтение чертежей в пределах выполняемой работы.

753. Примеры работ:

1) катушки якоря многовитковые и многопараллельные – растяжка;

2) секции статора, ротора и якоря из меди прямоугольного сечения - растяжка.

Параграф 67. Растяжчик секций и катушек электрических машин, 3-разряд

754. Характеристика работ:

растяжка заготовок секций средней сложности на специальных растяжных станках и приспособлениях;

наладка станка на заданный размер катушки в соответствии с чертежами.

755. Должен знать:

устройство и способы наладки растяжных станков и специальных приспособлений; способы проверки секций по чертежам.

756. Примеры работ:

1) секции роторов и статоров потенциал регуляторов - растяжка.

2) секции статоров гидрогенераторов - растяжка.

Параграф 68. Растяжчик секций и катушек электрических машин, 4-разряд

757. Характеристика работ:

растяжка сложных заготовок секций на специальных растяжных станках;

наладка станка с заменой головок и пазовых частей;

составление программы с расчетом геометрических параметров секций обмоток.

758. Должен знать:

устройство, управление и способы наладки растяжных станков различных типов; конструкцию обмоток роторов, статоров и якорей.

759. Примеры работ:

1) обмотка статора крупных электрических машин с дополнительной витковой изоляцией – растяжка;

2) секции асинхронных турбогенераторов – растяжка;

3) секции статоров и якорей крупных электрических машин - растяжка.

Глава 7. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам производства химических и иных источников тока

Параграф 1. Обвязчик агломератов, 1-разряд

760. Характеристика работ:

обвязка, оклейка ручным способом агломератов до двух определенных типов бумажными или миткалевыми карточками на конвейере или рабочем столе;

вставка обвязанных, оклеенных агломератов в цинковые полюса или в тару;

определение по внешнему виду качества прессованных агломератов и применяемых материалов.

761. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов;

способы и назначение обвязки и оклейки агломератов;
требования, предъявляемые к обвязке и оклейке агломератов;
качество материалов и полуфабрикатов, применяемых для обвязки и оклейки агломератов;
способы укладки обвязанных агломератов.

Параграф 2. Обвязчик агломератов, 2-разряд

762. Характеристика работ:

обвязка ручным способом агломератов свыше двух типов, в том числе опытных партий, миткалевыми карточками и нитками на конвейере или рабочем столе;
определение по внешнему виду качества обвязанных и оклеенных агломератов.

763. Должен знать:

устройство и правила управления обслуживаемым оборудованием;
назначение и способы установки в цинковый полюс центрирующей и изолирующей прокладок;

основные свойства материалов и полуфабрикатов, применяемых для обвязки агломератов;

допустимое время хранения обвязанных агломератов.

Параграф 3. Прессовщик агломератов, 1-разряд

764. Характеристика работ:

прессование агломератов из агломератной массы определенного типа на прессах простейшей конструкции;

определение по внешнему виду годности спрессованных агломератов;

сортировка и укладка спрессованных агломератов в тару.

765. Должен знать:

основные сведения об устройстве и правила обслуживания прессов простейшей конструкции;

правила прессования, сортировки и укладки агломератов в тару.

Параграф 4. Прессовщик агломератов, 2-разряд

766. Характеристика работ:

прессование агломератов из агломератной массы различных рецептов на специальных горизонтальных прессах;

загрузка в бункер (питатель) агломератной массы и укладка элементных углей в магазинную коробку пресса;

определение годности спрессованных агломератов по весу, размерам и механической прочности.

767. Должен знать:

принцип действия и правила управления обслуживаемым оборудованием;
правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
требования, предъявляемые к агломератным массам и электроуглям;
назначение агломератов в элементах и батареях;
основные требования, предъявляемые к спрессованным агломератам.

Параграф 5. Прессовщик агломератов, 3-разряд

768. Характеристика работ:

прессование агломератов различных типов из агломератных масс на специальных фрикционных, эксцентриковых и гидравлических прессах.;
регулировка подачи массы в прессформы;
определение неполадок в работе пресса;
подналадка и регулировка прессов, смена и установка штампов, пуансонов, прессформ.

769. Должен знать:

конструкцию штампов, прессформ, правила их сборки, установки и регулировки;
последовательность процесса прессования различных агломератов;
требования, предъявляемые к исходному сырью;
причины поломок и износа штампов, прессформ и меры предупреждения их;
устройство, способы подналадки и регулировки оборудования.

Параграф 6. Прессовщик агломератов, 4-разряд

770. Характеристика работ:

прессование агломератов из агломератных масс на полуавтоматах и автоматах;
подготовка автомата к пуску: проверка состояния и готовности отдельных узлов и механизмов, установка пуансонов и прессформ;
загрузка агломератной массы в бункер;
загрузка корпусов в бункер;
регулирование подачи массы в бункер;
регулирование внутреннего диаметра и определение качества положительного электрода;
поддержание скорости и давления в прессах;
выявление неисправностей в подналадка полуавтоматов и автоматов.

771. Должен знать:

устройство, принцип работы и правила эксплуатации полуавтоматов и автоматов;
режимы прессования;
требования к качеству агломератов.

Параграф 7. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, 2-разряд

772. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка простых полуфабрикатов и готовых изделий по внешнему виду, согласно чертежам, схемам в технологической документации;
определение качества поступающих на сборку деталей и узлов;

классификация брака на обслуживаемом участке, установление причин его возникновения, принятие мер к его предупреждению и устранению;

контроль правильности хранения готовых изделий и полуфабрикатов;
оформление технической документации на принятую и забракованную продукцию.

773. Должен знать:

ассортимент, конструкцию и назначение полуфабрикатов и готовых изделий;

виды контроля;

основные виды брака;

правила оформления приемо-сдаточной документации.

Параграф 8. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, 3-разряд

774. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка полуфабрикатов и готовых изделий средней сложности с проверкой точности по чертежам, техническим условиям и государственным стандартам;

проверка полуфабрикатов и готовых изделий по габаритам, герметичности и коротким замыканиям с применением универсального контрольно-измерительного инструмента;

пооперационный контроль сложных полуфабрикатов, деталей, узлов, готовых изделий, элементов физических и химических источников тока;

классификация брака по видам;

установление причин его возникновения и своевременное принятие мер к его устранению.

775. Должен знать:

правила применения контрольно-измерительного инструмента;

процесс производства и устройство контролируемых полуфабрикатов и изделий;

технические условия и государственные стандарты на приемку деталей и готовых изделий;

методы профилактики брака.

Параграф 9. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, 4-разряд

776. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка сложных и особо сложных полуфабрикатов и готовых изделий;

проверка полуфабрикатов и готовых изделий по габаритам, герметичности, сопротивлению, изоляции и отсутствию коротких замыканий с помощью контрольно-измерительных приборов.

777. Должен знать:

правила пользования контрольно-измерительным инструментом;

способы сборки и разборки готовых изделий и полуфабрикатов;

выполнение работ по профилактике брака, ведение учета и отчетности по принятой и забракованной продукции;

основные законы электротехники.

Параграф 10. Контролер в аккумуляторном и элементном производстве, 5-разряд

778. Характеристика работ:

контроль специальных химических и физических источников тока на соответствие техническим условиям, инструкциям, чертежам со сложными электрическими схемами ;

сборка принципиальных электрических схем для снятия вольтамперных характеристик;

замеры емкости, сопротивления изоляции электродвижущей силы с применением специальных стендов и оборудования;

анализ результатов замеров;

пересчет полученных данных по комплексным формулам.

779. Должен знать:

устройство, назначение и правила применения сложных и точных электронных контрольно-измерительных приборов;

устройство проверяемых изделий;

основы обнаружения и предупреждения брака;

технические условия и государственные стандарты на приемку специальных химических и физических источников тока.

Параграф 11. Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства, 4-разряд

780. Характеристика работ:

подналадка полуавтоматических установок, контрольных приборов и транспортно-погрузочных устройств;

установка и смена на полуавтоматах форм и оснастки простой и средней сложности и их доводка;

установка и регулировка приборов автоматики в соответствии с технологическими параметрами;

устранение неполадок в работе оборудования и участие в текущем ремонте установок под руководством наладчика более высокой квалификации.

781. Должен знать:

устройство, принципиальные схемы оборудования, правила и способы наладки полуавтоматов;

взаимодействие агрегатов и узлов оборудования;

конструкцию форм и оснастки простой и средней сложности и способы их испытаний;

слесарное дело в объеме выполняемой работы;

системы допусков и посадок; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструмента.

Параграф 12. Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства, 5-разряд

782. Характеристика работ:

наладка и регулировка полуавтоматических установок при изготовлении мотоциклетных, мопедных и других малогабаритных аккумуляторных батарей;

установка и смена на полуавтоматах различных конструкций формы и оснастки для изготовления деталей и сборки узлов, элементов и блоков батарей;

испытание и доводка форм и пробная сборка батарей после наладки;

наблюдение за работой полуавтоматов и устранение неполадок в работе оборудования, пусковой и регулирующей аппаратуры.

783. Должен знать:

принцип работы и устройство, кинематические схемы оборудования, конструктивные особенности универсальных и специальных приспособлений, оснастки ;

правила настройки и регулирования контрольно-измерительного инструмента и приборов, пусковой аппаратуры;

основы электроники, автоматики, электротехники, механики;

системы допусков и посадок.

Параграф 13. Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства, 6-разряд

784. Характеристика работ:

наладка и регулировка полуавтоматических установок при изготовлении автомобильных, тракторных, тепловозных, вагонных и других крупногабаритных аккумуляторных батарей;

переналадка полуавтоматов и оборудования конвейерных линий на различные типы батарей;

пробное изготовление изделий и доводка оборудования после переналадки;

разборка, регулировка и сборка особо сложных узлов и устройств систем управления на основе электронных, пневматических схем и микросхем;

выполнение расчетов и оформление дефектных ведомостей, необходимых для наладки и ремонта оборудования и оснастки;

участие в приемке, ремонте и замене оборудования;

ведение учета параметров работы оборудования.

785. Должен знать:

конструкцию, кинематические и пневматические схемы полуавтоматов;

взаимодействие механизмов гидравлических и электрических систем и всех установок конвейерных сборочных линий;

способы наладки, ремонта и монтажа оборудования;

правила проверки на точность регулировки и испытания узлов, механизмов и контрольно-измерительной аппаратуры;

способы выявления и устранения неполадок в работе полуавтоматов;

технологический процесс производства аккумуляторных батарей;

стандарты на готовую продукцию.

Параграф 14. Намазчик аккумуляторных пластин, 3-разряд

786. Характеристика работ:

намазка аккумуляторных пластин толщиной свыше 2,5 миллиметров различными видами паст на поточной линии;

загрузка паст в бункер;

подача токоотводов в питательные намазочные машины для равномерного их поступления на намазочную ленту;

регулирование температурного режима по показаниям контрольно-измерительных приборов;

смена намазочных лент;

зачистка кромок намазанных пластин;

смазка намазочного оборудования.

787. Должен знать:

устройство и способы обслуживания поточной линии;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
типы электродных пластин;
виды брака;
смазочные вещества.

Параграф 15. Намазчик аккумуляторных пластин, 4-разряд

788. Характеристика работ:

намазка аккумуляторных пластин толщиной до 2,5 миллиметров различными видами паст на поточных линиях;
установка и заточка специального приспособления для снятия излишков пасты;
контроль за равномерным нанесением пасты;
регулирование натяжения ленты и степени уплотнения пасты;
подналадка оборудования в процессе работы.

789. Должен знать:

кинематические схемы поточных линий и специальных приспособлений; способы подналадки;
правила заточки;
свойства намазочных паст.

Параграф 16. Разрубщик аккумуляторных пластин, 2-разряд

790. Характеристика работ:

разрубка аккумуляторных пластин толщиной свыше 2,2 миллиметров на полуавтоматах и специализированных прессах под руководством разрубщика более высокой квалификации;
подготовка пластин к разделению;
разделение и съем;
определение типа электродов по их внешнему виду;
сортировка и укладка пластин на платформу или в тару;
смазка и чистка обслуживаемого оборудования.

791. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия рабочих механизмов разрубочных полуавтоматов и специализированных прессов и правила управления ими;
назначение электродных пластин;
способы сортировки и укладки;

виды брака.

Параграф 17. Разрубщик аккумуляторных пластин, 3-разряд

792. Характеристика работ:

разрубка аккумуляторных пластин толщиной свыше 2,2 миллиметров на полуавтоматах и специализированных прессах;
закладка пластин в магазин полуавтомата, разделение и съем;
наладка и переналадка полуавтомата и прессов под заданный размер пластин;
отбраковка пластин после разрубки;
установление причин возникновения брака и устранения их.

793. Должен знать:

устройство и способы наладки полуавтоматов и прессов;
способы разрубки пластин: признаки определения типа электрода;
причины возможного возникновения брака и способы его предупреждения.

Параграф 18. Разрубщик аккумуляторных пластин, 4-разряд

794. Характеристика работ:

разрубка аккумуляторных пластин толщиной до 2,2 миллиметров на полуавтоматах и специализированных прессах;
разрубка и обрубка аккумуляторных решеток;
подача электродов под пуансон;
настройка оборудования на заданный режим разделения;
разделение на части по заданным размерам и съем с разделительного стола установки;
зачистка токоведущих ушков под пайку;
определение линейных размеров пластин и их взвешивание;
отбраковка некондиционных пластин и решеток;
управление вибролинией, подающей облой в переплавочные котлы;
выявление и устранение неполадок в работы обслуживаемого оборудования.

795. Должен знать:

кинематику автоматов;
принцип действия зачистных станков;
методы установки и регулировки применяемых приспособлений;
процесс производства аккумуляторных пластин;
признаки годности и брака пластин.

Параграф 19. Оклещик батарей, 2-разряд

796. Характеристика работ:

оклейка бумагой элементов и батарей всех типов;

наклейка этикеток и инструкций на элементы и батареи и оклейка футляров для них

;

приготовление различных клеев;

определение полярности элементов и батарей;

определение качества элементов и батарей по внешнему виду;

штамповка даты выпуска.

797. Должен знать:

назначение и правила применения специальных приспособлений, применяемых при оклейке;

последовательность приемов работы и правила нанесения клея;

качество и свойства полуфабрикатов, применяемых при оклейке;

рецептуру клеев и способы их приготовления;

основные требования, предъявляемые к готовой продукции.

Параграф 20. Оклещик батарей, 3-разряд

798. Характеристика работ:

оклейка элементов и батарей всех типов дерматином и другими кожзаменителями;

наклейка этикеток с соблюдением требований чертежа.

799. Должен знать:

устройство и правила применения обслуживаемого оборудования, приспособлений и инструмента;

технические требования, предъявляемые к оклейке изделий дерматином и другими кожзаменителями.

Параграф 21. Приготовитель активных масс, 2-разряд

800. Характеристика работ:

приготовление пастообразных, порошкообразных активных и электропроводных масс под руководством приготовителя активных масс более высокой квалификации;

просеивание металлических порошков и других материалов на механических вибрационных ситах различной конструкции;

сушка гидрата закиси никеля в сушильных агрегатах;

термообработка материалов в электропечах;

дозирование электропроводных компонентов при загрузке агрегатов для приготовления активных масс;

управление механизмами и обслуживание оборудования, смесителей, мешалок, дисмембраторных и стержневых мельниц, вальцов, варочных котлов, вибрационных

сит, электродвигателей и других агрегатов, используемых для приготовления различных видов пастообразных и порошкообразных активных масс;

расфасовка готовой массы;

ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса.

801. Должен знать:

принцип действия и регулирования агрегатов по приготовлению пастообразных и порошкообразных активных и электропроводных масс одного-двух типов и питателей обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности;

правила загрузки и разгрузки камерных и вакуумных сушил;

способы просеивания и дозировки компонентов;

температурный режим термообработки материалов;

назначение свойства, правила хранения и транспортировки исходного сырья и конечного продукта;

правила обращения со щелочами и электролитами, применяемыми в процессе работы.

Параграф 22. Приготовитель активных масс, 3-разряд

802. Характеристика работ:

приготовление пастообразных, порошкообразных активных и электропроводных масс;

приготовление активных масс для металлокерамической и фольговой технологии под руководством приготовителя активных масс более высокой квалификации;

восстановление рудного концентрата и окиси железа в трубчатых или вращающихся печах непрерывного действия;

сушка окиси железа в камерных и вакуумных сушилах;

уплотнение агломератных масс;

управление пусковой и контрольной аппаратурой агрегатов для приготовления активных масс;

маркировка и паспортизация активных масс;

подналадка агрегатов в процессе работы.

803. Должен знать:

устройство и способы подналадки сушильных и других агрегатов;

устройство универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных приборов средней сложности;

рецептуры применяемых активных масс;

способы дозировки и загрузки компонентов.

Параграф 23. Приготовитель активных масс, 4-разряд

804. Характеристика работ:

приготовление пастообразных, порошкообразных активных и электропроводных масс с частой сменой номеров активных и электропроводных масс;

приготовление активных и электропроводных масс для опытных образцов аккумуляторов и элементов металлокерамической и фольговой технологии;

управление различными агрегатами и механизмами;

подналадка агрегатов в процессе работы;

участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

805. Должен знать:

устройство и способы подналадки агрегатов и механизмов разных типов;

устройство, назначение и правила применения сложного и точного инструмента и приборов;

правила подсчета количества компонентов, способы их дозирования и порядок загрузки;

температурный режим процессов;

способы корректировки консистенции активных и электропроводных масс и определение их готовности: правила хранения и транспортировки сырья и готового продукта.

Параграф 24. Приготовитель активных масс, 5-разряд

806. Характеристика работ:

приготовление пастообразных и порошкообразных активных и электропроводных масс для химических источников тока на полуавтоматах с элементами автоматики;

наблюдение за показаниями приборов;

подсчет количества компонентов, их дозирование и загрузка;

периодическая смазка, подналадка и наладка полуавтоматов.

807. Должен знать:

процесс производства пастообразных и порошкообразных активных и электропроводных масс на полуавтоматах;

устройство, кинематические схемы и способы подналадки;

наладка и смазка полуавтоматов;

правила работы пультов управления.

Параграф 25. Сборщик гальванических элементов и батарей, 1-разряд

808. Характеристика работ:

выполнение отдельных операций по сборке гальванических элементов и батарей стаканчиковой и галетной конструкций вручную с применением несложных инструментов и приспособлений;

подготовка деталей к сборке;

ручная подача деталей и полуфабрикатов на сборочные машины или полуавтоматы; сортировка и укладка готовых изделий в тару.

809. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования:

назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений;

последовательность сборочных операций;

наименование и назначение комплектующих деталей;

способы укладки в тару готовых изделий.

810. Примеры работ:

1) центраторы - надевание на элементы и съём после зарядки пастой;

2) шайбы - надевание центрирующих шайб на элементы или агломераты и исправление косоосаженных шайб;

3) элементы - укладка в ячейки раскладочных досок для приварки (пайки) контактов.

Параграф 26. Сборщик гальванических элементов и батарей, 2-разряд

811. Характеристика работ:

выполнение всех операций по сборке гальванических элементов, секций и батарей стаканчиковой и галетной конструкции с применением специального оборудования, приспособлений и инструмента;

ручная пайка или приварка контактов, токоотводов, соединительной проволочки к цинковым полюсам, колпачкам, штепсельным гнездам;

комплектование блоков, секций, батарей и элементов;

зарядка элементов различными электролитными пастами при помощи специальных зарядочных дозировочных машин и приспособлений;

завальцовка краев полюсов на настольном токарном станке;

сжатие и бандажировка краев полюсов на настольном токарном станке;

сжатие и бандажировка секций нитками или лентами из кабельной бумаги на сборочных машинах;

внутренняя пайка или сварка батарей согласно схеме соединения;

сортировка полиэтиленовых шайб.

812. Должен знать:

устройство, систему управления и правила обслуживания дозирующих устройств, сборочных машинок, ручных прессов и другого обслуживаемого оборудования;
процесс сборки элементов и батарей;
назначение применяемых материалов, деталей и полуфабрикатов;
определение их качества внешним осмотром.

813. Примеры работ:

- 1) батареи накальные и анодные - комплектование, пайка и полная сборка;
- 2) секции - комплектование и полная сборка;
- 3) элементы - зарядка, пайка и полная сборка.

Параграф 27. Машинист мельницы, 3-разряд

814. Характеристика работ:

приготовление свинцового порошка для аккумуляторного производства и размол материалов, сырья и полуфабрикатов, идущих на приготовление агломератных масс на механизированных мельничных установках различной конструкции под руководством машиниста более высокой квалификации;

периодическая загрузка установки сырьем и полуфабрикатами;
измельчение их до определенного размола и выгрузка в тару;
смена тары под бункером;
имазка трущихся частей оборудования.

815. Должен знать:

принцип действия и правила управления мельничных установок;
правила загрузки сырья и полуфабрикатов;
длительность цикла размола.

Параграф 28. Машинист мельницы, 4-разряд

816. Характеристика работ:

приготовление свинцового порошка для аккумуляторного производства и размол сырья и полуфабрикатов, идущих на приготовление агломератных масс в элементном производстве в механизированных мельничных установках различной конструкции;

разогрев мельничной установки до определенной температуры;

загрузка сырья и полуфабрикатов до заданного уровня с помощью транспортерных лент;

регулирование скорости вращения барабана;

сбор свинцового порошка в накопительную тару и транспортировка;

подналадка обслуживаемого оборудования;

ведение записей в журнале.

817. Должен знать:

устройство механизированных мельничных установок и обслуживаемого оборудования;
режимы работы;
способы подналадки оборудования;
марки сырья и полуфабрикатов.

Параграф 29. Машинист мельницы, 5-разряд

818. Характеристика работ:

приготовление свинцового порошка для аккумуляторного производства и размол сырья и полуфабрикатов, идущих на приготовление агломератных масс в элементном производстве в мельничных установках автоматического действия;

периодическая загрузка сырья и полуфабрикатов;

вывод установки на рабочий режим;

регулирование тока и скорости вращения по показаниям контрольно-измерительных приборов;

отбор проб на анализ;

автоматический сбор готового порошка в конвейер и транспортировка;

определение и устранение неисправностей в работе оборудования;

ведение технологической документации.

819. Должен знать:

конструкцию установок и подъемно-транспортных механизмов;

режим работы оборудования;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

свойства сырья и полуфабрикатов;

правила ведения документации.

Параграф 30. Приготовитель растворов и электролитов, 2-разряд

820. Характеристика работ:

приготовление по рецептам до двух компонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов, электролитных паст общего и специального назначения;

обслуживание, чистка и промывка оборудования, применяемого в процессе работы;

ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса.

821. Должен знать:

наименование и назначение обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;

основные сведения о свойствах кислот, щелочей и других веществ и правила работы с ними;

порядок и последовательность операций;
способы определения их готовности и качества.

Параграф 31. Приготовитель растворов и электролитов, 3-разряд

822. Характеристика работ:

приготовление по рецептам свыше двух до четырех компонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов и электролитных паст общего и специального назначения;

фильтрация, корректировка и отстаивание растворов на оборудовании периодического действия;

ведение процесса осаждения гидрата закиси никеля;

приготовление растворов по специально заданным режимам;

корректировка и регенерация электролитов;

дозирование в заданной пропорции химикатов и продуктов загустителя для паст и загрузка их в емкости;

отбор проб на анализ, определение избытка щелочи титрованием;

обслуживание оборудования, применяемого во время работы.

823. Должен знать:

устройство и принцип действия оборудования, специальных приспособлений, и контрольно-измерительных приборов;

техническое назначение и свойства солей, кислот и щелочей;

правила хранения, транспортировки и способы определения их качества;

способы дозировки, корректировки и регенерации;

основы неорганической химии.

Параграф 32. Приготовитель растворов и электролитов, 4-разряд

824. Характеристика работ:

приготовление по рецептам свыше четырех компонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов, электролитных паст общего и специального назначения;

фильтрация, корректировка и отстаивание растворов на оборудовании периодического действия;

осаждение серебра, отдаление и сушка осадка;

нейтрализация кислот и щелочей с предварительным расчетом количества и концентрации необходимых для этого реактивов, проверка полноты нейтрализации;

подналадка оборудования.

825. Должен знать:

конструктивные особенности обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения контрольно-измерительных и регулирующих приборов;

назначение и свойства различных материалов и химикатов;

гальванические процессы защитных и декоративных покрытий металлов;

методику проведения анализов и расчетов.

Параграф 33. Приготовитель растворов и электролитов, 5-разряд

826. Характеристика работ:

приготовление в соответствии с технологическим процессом многокомпонентных смесей концентрированных кислот, растворов, составных электролитов, электролитных плат общего и специального назначения;

фильтрация, корректировка, отстаивание и регенерация растворов различного применения на полуавтоматах с элементами автоматики;

наблюдение за показаниями приборов;

контроль за работой насосно-холодильных агрегатов и автоматических установок непрерывной фильтрации;

наладка оборудования.

827. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и правила наладки полуавтоматов;

способы испытаний растворов различного применения;

устройство, назначение и практика применения сложных контрольно-измерительных приборов.

Параграф 34. Аппаратчик по окислению кадмия, 4-разряд

828. Характеристика работ:

ведение процесса возгонки и окисления металлического кадмия с целью получения порошка окиси кадмия;

установление и регулирование по приборам режима работы печей и окислению кадмия;

дозирование компонентов при загрузке аппаратов, выгрузка порошка окиси кадмия из окислительных и осадительных камер с последующей маркировкой;

ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса;

расфасовка готовой продукции.

829. Должен знать:

устройство, назначение и способы наладки установок для получения порошка окиси кадмия;

устройство, назначение и принцип работы термопар;

требования, предъявляемые к сырью и готовому продукту, правила их хранения;

процессы получения окислов металлов;
основные сведения по химии металлов и их окислов.

Параграф 35. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей, 1-разряд

830. Характеристика работ:

подготовка к сборке аккумуляторов и батарей;

раскладка крышек, межэлементных соединений и других мелких деталей аккумуляторов и инструментов на рабочие места сборочного конвейера.

831. Должен знать:

правила пользования инструментом и простыми приспособлениями;

назначение и признаки пригодности комплектующих деталей.

Параграф 36. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей, 2-разряд

832. Характеристика работ:

выполнение простых сборочных операций по сборке полублоков, блоков, комплектованию элементов и соединений в моноблоки, заливка мастики и другое на отдельных рабочих местах и на конвейере.

833. Должен знать:

принцип действия обслуживаемого оборудования, инструментов и приспособлений;

конструкцию собираемых блоков и батарей аккумуляторов;

процесс сборки блоков и батарей аккумуляторов;

требования, предъявляемые к комплектующим деталям.

Параграф 37. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей, 3-разряд

834. Характеристика работ:

выполнение различных сборочных операций средней сложности вручную с применением в процессе сборки специального инструмента, приспособлений и транспортно-погрузочных устройств;

выполнение сборочных операций по сборке батарей всех типов на однопозиционных полуавтоматических установках.

835. Должен знать:

устройство и назначение специальных приспособлений и точных контрольно-измерительных приборов;

конструкцию выпускаемых типов аккумуляторов и батарей и входящих в них деталей;

назначение каждого типа аккумуляторов;

устройство отдельных узлов обслуживаемых установок;

основные сведения об автоматике установок и работе установок в режиме ручного управления;

причины возникновения неисправностей обслуживаемых машин и способы их устранения.

Параграф 38. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей, 4-разряд

836. Характеристика работ:

выполнение сборочных операций по сборке батарей различных типов на многопозиционных полуавтоматических установках;

регулировка технологических режимов работы обслуживаемого оборудования;

установление причин отклонения в режимах работы сборочных установок и их устранение.

837. Должен знать:

устройство и кинематическую схему полуавтоматического оборудования по сборке аккумуляторных батарей;

допуски и посадки.

Параграф 39. Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей, 5-разряд

838. Характеристика работ:

выполнение сборочных операций по сборке батарей различных типов на автоматических многопозиционных установках;

индивидуальная сборка и комплектование опытных образцов батарей с применением сложных схем соединений элементов и устройств;

регулировка, доводка и установка режимов работы автоматических устройств при переналадке на сборку различных типов батарей и изменение режимов ручного и автоматического управления.

839. Должен знать:

устройство и кинематическую схему автоматического оборудования по сборке аккумуляторных батарей;

правила и способы регулировки технологических параметров и режимов управления на всех стадиях сборки аккумуляторов;

основные сведения по технологии литья свинцовых аккумуляторов.

Параграф 40. Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов, 2-разряд

840. Характеристика работ:

пропарка и сушка аккумуляторных пластин малых и средних размеров в автоклавах или камерах варовой сушки, в тоннельных конвейерных сушилах по показаниям контрольно-измерительных приборов согласно контрольным спецификациям;

вальцовка аккумуляторных пластин;

управление системой подогрева и циркуляцией воздуха в тоннельных конвейерных сушилах в процессе сушки аккумуляторных пластин;

загрузка и разгрузка аккумуляторных пластин из автоклавов, камер паровой сушки и тоннельных конвейерных сушил;

ведение процесса охлаждения аккумуляторных пластин в охлаждающих камерах;

разбраковка аккумуляторных пластин и укладка их в стопки.

841. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия автоклавов, камер паровой сушки и тоннельных конвейерных сушил;

систему управления электроподогрева воздуха и регулирования потока воздуха в сушилах;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов;

контрольные спецификации пропарки и сушки аккумуляторных пластин малых и средних размеров;

правила загрузки и выгрузки аккумуляторных пластин;

признаки годности аккумуляторных пластин;

правила вальцовки пластин.

Параграф 41. Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов, 3-разряд

842. Характеристика работ:

пропарка и сушка аккумуляторных пластин больших размеров в автоклавах или камерах паровой сушки, в тоннельных конвейерных сушилах по показаниям контрольно-измерительных приборов;

пропитка сухозаряженных пластин после сушки;

управление парораспределительной и вентиляционной системами и агрегатами для подогрева пара в автоклавах и камерах паровой сушки;

управление системой подогрева воздуха и регулировка температурными режимами в тоннельных конвейерных сушилах;

пропарка и охлаждение автоклавов или камер паровой сушки.

843. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования;

правила управления парораспределительными устройствами, нагревательными приборами и вентиляционными системами;

устройство контрольно-измерительных приборов;
режимы пропарки и сушки аккумуляторных пластин;
правила пропарки и охлаждения автоклавов или камер паровой сушки;
порядок регулирования температуры воздуха по зонам сушила;
основы теории термодинамики в пределах выполняемой работы.

Параграф 42. Литейщик изделий из свинцовых сплавов, 3-разряд

844. Характеристика работ:

литье борнов, втулок и межэлементных соединений с медными вкладышами на ручных литейных формах;

дозирование, загрузка и плавление свинцово-сурьмянистого сплава;
регулирование температуры по показаниям контрольно-измерительных приборов;
определение режима водяного охлаждения форм по внешнему виду отливок;
зачистка, взвешивание и укладка деталей;
чистка литейных форм и котла.

845. Должен знать:

правила применения контрольно-измерительных приборов;
способы подготовки форм к работе;
правила взвешивания;
требования к изготавливаемой продукции.

Параграф 43. Литейщик изделий из свинцовых сплавов, 4-разряд

846. Характеристика работ:

литье борнов, втулок и межэлементных соединений на карусельном автомате;
порционная загрузка сплава в литейный котел до заданного уровня;
регулирование температурного, водяного и воздушного охлаждения и толщины литника с помощью специальных приспособлений;
выгрузка, сортировка и укладка деталей;
установка, съём литейных форм и покрытие их суспензией;
смазка оборудования.

847. Должен знать:

принцип действия и правила обслуживания специальных приспособлений и автоматов;
состав сплавов;
правила нанесения суспензии;
приемы сортировки.

Параграф 44. Литейщик изделий из свинцовых сплавов, 5-разряд

848. Характеристика работ:

отливка токоотводов для аккумуляторов всех типов на полуавтоматических установках и линиях;

наладка полуавтоматических установок на заданный режим литья, регулировка оборудования в процессе работы;

загрузка и корректировка свинцового расплава по содержанию компонентов;

обработка литейных форм;

регулировка и контроль температурных режимов работы оборудования в соответствии с показаниями контрольно-измерительных приборов;

установление брака, причин отклонения в режимах работы оборудования и их устранение.

849. Должен знать:

устройство и кинематические схемы литейных полуавтоматических установок по отливке токоотводов для аккумуляторов всех типов;

устройство, назначение и правила применения специальных приспособлений;

устройство и назначение свинцовых аккумуляторов.

Параграф 45. Плавильщик свинцовых сплавов, 3-разряд

850. Характеристика работ:

ведение процесса плавления отходов свинца в плавильных котлах;

загрузка отходов в котел с помощью электропогрузчика;

регулирование температурного режима плавки;

съем изгари;

розлив готового сплава в металлические изложницы;

укладка на поддоны, взвешивание и транспортировка.

851. Должен знать:

устройство и принцип действия плавильного котла и вспомогательного оборудования;

состав применяемых сплавов;

правила отбора проб;

способы взвешивания, укладки и транспортировки.

Параграф 46. Плавильщик свинцовых сплавов, 4-разряд

852. Характеристика работ:

ведение процесса плавления и восстановления свинцовых сплавов из свинцовых отходов в плавильно-восстановительной печи;

загрузка кокса, свинцовых отходов и присадок в печь;

регулировка температурного режима плавки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

розлив готового сплава в металлические изложницы, установленные на электротранспортере.

853. Должен знать:

устройство и принцип действия восстановительных печей и загрузочного оборудования;

правила применения контрольно-измерительных приборов;

режим работы печи;

способ определения процентного содержания свинца в сплаве.

Параграф 47. Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов), 2-разряд

854. Характеристика работ:

перемешивание сухой массы из свинцового порошка и других компонентов, приготовление пасты из сухой массы и экспандера для производства свинцовых аккумуляторов под руководством мешальщика более высокой квалификации;

управление мешалками и механизмами;

подготовка оборудования к работе.

855. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия мешалок и оборудования для приготовления паст;

назначение и устройство питателей обслуживаемых мешалок; способа дозировки компонентов;

назначение, свойства, правила хранения и транспортировки свинцового порошка, компонентов и пасты;

правила обращения с крепкими кислотами, применяемыми в процессе работы.

Параграф 48. Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов), 3-разряд

856. Характеристика работ:

перемешивание сухой массы из свинцового порошка и других компонентов, приготовление пасты из сухой массы и других компонентов для производства свинцовых аккумуляторов на механизированных мешалках различного типа действия;

загрузка компонентов определенного количества с помощью транспортерных лент; регулирование скорости вращения мешалок;

управление механизмами мешалок, используемых для приготовления паст;

подналадка оборудования в процессе работы.

857. Должен знать:

устройство и способы подналадки механизированных мешалок для перемешивания сухой массы и приготовления паст;

правила применения контрольно-измерительных приборов средней сложности;

рецептуру паст;

способы дозировки и загрузки в мешалки компонентов.

Параграф 49. Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов), 4-разряд

858. Характеристика работ:

перемешивание сухой массы из свинцового порошка и других компонентов, приготовление пасты из сухой массы и других компонентов для свинцовых аккумуляторов в мешалках автоматического действия;

периодическая загрузка сырья и компонентов;

вывод установки на рабочий режим.

регулирование тока и скорости вращения по показаниям контрольно-измерительных приборов;

автоматический сбор перемешанных компонентов и транспортировка;

определение и устранение неисправностей в работе оборудования.

859. Должен знать:

назначение и принцип действия установок и подъемно-транспортных механизмов;

режим работы автоматов;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

виды неисправностей и способы подналадки автоматов.

860. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 50. Машинист механического или флотационного обогащения руды, 3-разряд

861. Характеристика работ:

механическое (гравитационное) или флотационное обогащение железной руды под руководством машиниста более высокой квалификации;

подготовка обогатительного агрегата к работе;

дозирование сырья;

подналадка и выполнение комплекса работ по регулировке и несложному текущему ремонту отдельных механизмов и узлов агрегата в процессе работы.

862. Должен знать:

устройство и способы подналадки основных механизмов агрегатов механического (гравитационного) или флотационного обогащения руды;

устройство контрольно-измерительных и регулирующих приборов средней сложности;

основные технические условия и требования, предъявляемые к сырью, концентрату, промежуточным продуктам, хвостам и шламам;

правила хранения сырья, концентрата и отходов;

знание основ флотации в пределах выполняемой работы.

Параграф 51. Машинист механического или флотационного обогащения руды, 4-разряд

863. Характеристика работ:

механическое (гравитационное) или флотационное обогащение железной руды;

наладка обогатительных агрегатов для обеспечения технологического режима, регулировка работы агрегата;

отбор средней пробы, проверка качества обогащенной руды;

введение отчетной документации о ходе технологического процесса.

864. Должен знать:

кинематику и способы наладки различных аппаратов и механизмов, применяемых при механическом (гравитационном) или флотационном обогащении руды;

устройство, назначение и правила применения сложных и точных контрольно-измерительных и регулирующих приборов;

основные методы контроля и опробования сырья и материалов в процессе работы;

теоретические основы технологии основных и вспомогательных операций механического (гравитационного) или флотационного обогащения железной руды.

Параграф 52. Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов, 2-разряд

865. Характеристика работ:

изготовление ламелей для аккумуляторов и элементов различных типов на агрегатах роликового брикетирования под руководством электродчика более высокой квалификации;

комплектование заготовок пластин ламельных аккумуляторов из россыпи;

резка заготовок электродных пластин;

соединение разрозненных ламелей в ремни различной ширины и гофрировка ремней;

приварка контактных планок к пластинам;

изготовление электродов для стаканчиковых и дисковых аккумуляторов.

866. Должен знать:

назначение и принцип действия агрегатов роликового брикетирования;
принцип действия и регулировку гофрировочных вальцов и гильотинных ножниц различных конструкций, механических приспособлений и механизмов, применяемых для сборки электродных пластин и электродов;
правила работы приварочных аппаратов;
технические требования, предъявляемые к ламелям, ламельным ремням, заготовкам и электродам;
основные сведения о допусках и посадках.

Параграф 53. Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов, 3-разряд

867. Характеристика работ:

изготовление ламелей для аккумуляторов и элементов различных типов на агрегатах роликового брикетирования;
периодическая загрузка бункера агрегата активной массой;
перемотка ламельной ленты после никелирования;
установка рулонов ламельной ленты на бобины агрегата;
заправка агрегатов роликового брикетирования перфорированной панельной лентой ;

изготовление опытных образцов ламелей, ламельных электродных пластин и электродов;

подналадка агрегатов в процессе работы.

868. Должен знать:

устройство и способы подналадки агрегатов роликового брикетирования;
назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
основные свойства обрабатываемых материалов;
допуски и посадки.

Параграф 54. Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов, 4-разряд

869. Характеристика работ:

изготовление ламелей для аккумуляторов и элементов на машинах роликового брикетирования;

загрузка активной массы в бункер машины роликового брикетирования;

закатка ламелей;

сборка электродных пластин для ламельных аккумуляторов и элементов на специальных приспособлениях и механизмах;

наладка и регулировка машин роликового брикетирования;

определение степени износа рабочих деталей машин, их замена и индивидуальная подгонка.

870. Должен знать:

устройство и способы наладки бункерных машин;

устройство и правила применения механизмов, приспособлений и точного, сложного контрольно-измерительного инструмента;

физико-химические свойства и назначение основных и вспомогательных материалов;

методы определения их качества и технические требования, предъявляемые к ним;

технические условия, предъявляемые к изготовленным изделиям, и способы контроля их качества.

Параграф 55. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов, 1-разряд

871. Характеристика работ:

выполнение комплекса работ по подготовке электродов к сборке и изолированию наиболее простых по конфигурации токоотводов с изолировкой их для безламельных аккумуляторов вручную, по шаблонам или с помощью специальных приспособлений согласно чертежам.

872. Должен знать:

назначение и правила применения наиболее распространенных простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

наименование обрабатываемых материалов.

Параграф 56. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов, 2-разряд

873. Характеристика работ:

изготовление пластинчатых или проволочных токоотводов сложных по конфигурации для безламельных аккумуляторов и элементов вручную по шаблонам или с помощью специальных приспособлений;

штамповка простых электродов из различных металлов с покрытием двуокисью свинца, амальгамированным цинком и другими активными покрытиями, а также заготовок и деталей для электродов из стеклоткани, пропитанной солями серноокислого свинца, хлористого лития;

зачистка электродов;

отмывка электродов от карбонатов и хлоридов на ультразвуковой установке;

просечка (перфорация) серебряных полос на автомате с последующей резкой на карточки;

нанесение на электроды грунта, эмалей, лаков;

приварка контактных планок и выводов к заготовкам электродов;

изолирование токоотводов и сепарирование электродов капроновой и другой сепарацией путем обварки, обертки и оклейки.

874. Должен знать:

принцип действия прессов, гильотинных ножниц, аппаратов точечной сварки, муфельных печей;

правила зачистки и промывки электродов;

назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов средней сложности и специальных приспособлений;

требования, предъявляемые к сырью и готовым деталям.

Параграф 57. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов, 3-разряд

875. Характеристика работ:

изготовление электродов длиной до 800 миллиметров и толщиной свыше 1 миллиметра для аккумуляторов и элементов различных типов;

намазка электродов всеми видами паст вручную при соблюдении весовых параметров;

прессование из порошков электролитных таблеток в горячем состоянии;

резка стеклоткани, никелевой сетки на заготовки, промывка, термообработка и другие работы по подготовке к изготовлению электролитных таблеток;

сушка и взвешивание навесок и таблеток;

пропитка заготовок из стеклоткани и металлической сетки в растворах солей серноокислого свинца, хрома, лития и другое в электропечах;

получение слитков "рогового серебра" путем плавки хлористого серебра в печах;

лужение токоотводящей части электрода;

ведение процесса прививки, омыление и нейтрализация омыленной пленки;

штамповка средней сложности и сложных электродов и заготовок из различных материалов и металлов с покрытием двуокиси свинца, амальгамированными цинком и другими активными порошками;

перфорация полос из цветных металлов с заданным коэффициентом открытия между роликами;

нанесение никелевой суспензии на заготовки фольговых электродов;

спекание основы электродов всех размеров в водородной среде и пропитка металлокерамической основы в активных растворах;

окантовка электродов винипластом и сепарирование их путем наклейки винипластовых жилок;

ведение процесса изготовления электролитных таблеток на полуавтоматах под руководством электродчика более высокой квалификации;

подналадка обслуживаемых полуавтоматов.

876. Должен знать:

устройство ручных речных прессов, прессформ, печей для спекания основы электродов в атмосфере водорода, пульверизационных камер и сушильных шкафов, пропиточных ванн и кристаллизаторов;

назначение и правила эксплуатации специальных печей, аналитических весов и контрольно-измерительных приборов средней сложности;

принцип действия и способы подналадки обслуживаемых полуавтоматов;

правила подготовки компонентов для пропитки заготовок;

правила применения индикаторной бумаги;

основные сведения о растворах солей и гидратах.

Параграф 58. Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов, 4-разряд

877. Характеристика работ:

изготовление электродов длиной свыше 800 миллиметров и толщиной до 1 миллиметра для аккумуляторов и элементов различных типов;

намазка электродов всеми видами паст вручную при соблюдении весовых параметров;

прессование электродов для аккумуляторов и элементов различных типов на полуавтоматической линии;

изготовление электродов на полуавтоматах;

получение ленты "рогового серебра" и деталей из нее путем проката слитков из хлористого серебра предварительно нагретых;

восстановление поверхностного слоя "рогового серебра" на электродах различных по конфигурации и размерам;

перфорация заготовок из хлористого серебра на валках и их рихтовка;

диффузионная сварка электродов из хлористого серебра;

изготовление опытных образцов электродов;

ведение процесса изготовления электролитных таблеток на полуавтоматах;

нанесение электролита на заготовки.

пропитка лент заготовок из стеклоткани и металлической сетки в растворе солей сернокислого свинца, хрома, лития и др. при температуре, установленной технологический процессом;

дозирование компонентов при загрузке;

наладка обслуживаемых полуавтоматов;

участие в ремонте обслуживаемого оборудования;

ведение журнала регистрации технологического процесса;

изолирование электродов (пластин) для аккумуляторов больших размеров всеми видами сепарации.

878. Должен знать:

устройство эксцентриковых и гидравлических прессов, станков для насечки заготовок и решеток, сушильных шкафов, полуавтоматических линий прессования электродов, приспособлений и другого оборудования;

принцип действия и способа наладки полуавтоматов;

рецептуру приготовления растворов солей для пропитки лент заготовок из стеклоткани и металлической сетки;

назначение и правила применения сложных и точных контрольно-измерительных приборов;

правила прессования электродов (пластин) с порошкообразной и пастообразной активной массой;

назначение и сроки хранения применяемых в работе масс.

Параграф 59. Намазчик пасты, 2-разряд

879. Характеристика работ:

нанесение ровным слоем паст определенных рецептов на поверхность картона, пропитанного электролитом, с помощью специальных приспособлений простейшей конструкции или вручную;

пропитка (замочка) картона электролитом в ваннах, определение набухаемости картона и привеса электролита и пасты в листе картона;

просушка картона после замочки от избытка электролита.

880. Должен знать:

назначение и правила применения наиболее распространенных специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

процесс намазки пасты на картон;

способы пропитки (замочки) картона электролитом;

основные свойства применяемых материалов, электролитов и паст.

Параграф 60. Намазчик пасты, 3-разряд

881. Характеристика работ:

нанесение ровным слоем паст различных рецептов на поверхность картона, пропитанного электролитом при помощи специальных намазочных машин;

подбор рецептов электролитов и паст в зависимости от типа изделия;

управление и пользование машиной для нанесения пасты, варочными котлами, насосами;

регулировка подачи пасты и толщины пастового слоя.

882. Должен знать:

устройство и принцип действия машин и котлов;

устройство контрольно-измерительных инструментов;
назначение и свойства различных электролитов и паст и правила их хранения;
последовательность операций по приготовлению различных паст и электролитов;
методы определения качества пасты.

Параграф 61. Намазчик пасты, 4-разряд

883. Характеристика работ:

нанесение ровным слоем паст различных рецептур на поверхность кабельной бумаги, картона, пропитанного электролитом на полуавтоматических установках с элементами автоматики;

управление и обслуживание полуавтоматов;

регулировка подачи пасты и толщины пастового слоя, намазочного, режущего, охлаждающего и гидравлического узлов;

подбор и синхронизация скоростей наносных и дозирующих валиков;

регулировка режима температуры в камерах сушки;

расчет пастового слоя;

обслуживание приборов для измерения вязкости геля и пасты.

884. Должен знать:

температурный режим пасты;

устройство и способы подналадки полуавтоматов;

назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных приборов и инструментов.

Параграф 62. Заварщик пасты, 2-разряд

885. Характеристика работ:

заварка паст для элементов в заварочных ваннах с электрическим и паровым обогревом;

установка элементов в специальные кассеты;

корректировка уровня пасты и соблюдение температурного режима;

определение готовности заварки паст в элементах по внешнему виду;

выгрузка элементов из ванн и установка их на решетки для охлаждения и просушки

886. Должен знать:

принцип действия обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения универсальных приспособлений и инструментов средней сложности;

рабочую температуру ванн и требуемый режим заварки пасты для элементов.

Параграф 63. Заварщик пасты, 3-разряд

887. Характеристика работ:

заварка паст для элементов в конвейерных установках различной конструкции;
укладка элементов в специальные кассеты и загрузка в заварочные установки;

регулирование уровня воды и температуры по показаниям контрольно-измерительных приборов:

проверка правильности центрации агломератов;

выявление неисправностей в работе заварочных установок и их устранение.

888. Должен знать:

устройство и принцип действия конвейерных установок и специальных приспособлений;

состав, свойства и назначение завариваемых паст;

требования, предъявляемые к элементам до заварки паст и после;

правила пользования контрольно-измерительными приборами.

Параграф 64. Изготовитель сепараторов, 1-разряд

889. Характеристика работ:

изготовление сепараторов простой конфигурации из изоляционных материалов и древесного шпона;

калибровка сепарации;

резка, разрубка, вырубка и профилирование сепараторов для аккумуляторов различных типов;

укладка готовых сепараторов в тару или на платформу.

890. Должен знать:

назначение и правила применения приспособлений и инструмента для резки, разрубки, вырубки и калибровки сепарации;

правила укладки и хранения сепараторов;

требования, предъявляемые к сырью и полуфабрикатам.

891. Примеры работ:

1) палочки изоляционные - резка, калибровка;

2) ткань капроновая - вырубка сепараторов.

Параграф 65. Изготовитель сепараторов, 2-разряд

892. Характеристика работ:

изготовление сепараторов средней сложности из изоляционных материалов и древесного шпона;

дозирование в заданной пропорции щелочей, кислот, смачивателей и загрузка их в емкости;

химическая обработка изоляционных материалов и древесного шпона;

предупреждение и устранение причин возникновения брака при химической обработке.

893. Должен знать:

принцип действия и систему управления обслуживаемого оборудования, приспособлений и инструмента;

технологическое назначение кислот и щелочей, правила их хранения и транспортировки;

виды сепараторов, их назначение; способы дозирования;

правила применения контрольно-измерительных приборов.

894. Примеры работ:

1) ткань капроновая - химическая обработка;

2) шпон древесный - выщелачивание.

Параграф 66. Изготовитель сепараторов, 3-разряд

895. Характеристика работ:

изготовление сепараторов сложной конфигурации из изоляционных материалов;

профилирование и вальцевание сепараторов на прессах и автоматах;

вырубка, рифление и теснение сложного контура сепаратора;

приготовление растворов и массы для пропитки сепараторов;

определение вязкости смол, корректировка раствора и массы;

подналадка оборудования в процессе работы.

896. Должен знать:

принцип действия машин, прессов и автоматов;

устройство контрольно-измерительных приборов;

рецептуру приготовления растворов;

правила подсчета количества компонентов;

способы подналадки обслуживаемого оборудования.

897. Примеры работ:

1) ткань фтористопропиленовая – вальцевание;

2) сепаратор радиевый - химическая обработка.

Параграф 67. Варщик суспензий, 2-разряд

898. Характеристика работ:

варка пробковой и других суспензий для покрытия рабочих поверхностей литейных форм в варочных агрегатах;

дозирование компонентов для варки суспензий по заданной рецептуре, загрузка их в варочный агрегат;

регулирование температурного режима по контрольно-измерительным приборам;
розлив готовой суспензии в тару.

899. Должен знать:

назначение и устройство обслуживаемого оборудования;
правила пользования контрольно-измерительными приборами;
основные компоненты и последовательность их загрузки.

Параграф 68. Варщик суспензий, 3-разряд

900. Характеристика работ:

варка пробковой и другой суспензий для покрытия рабочих поверхностей литейных форм в реактора;

измельчение пробковой суспензии в шаровой мельнице до определенного размола;
взвешивание и загрузка рецептурного количества компонентов в реактор;
вывод реактора на заданный технологический режим;
определение готовности суспензии по ее внешнему виду.

901. Должен знать:

назначение и принцип действия реактора и шаровых мельниц;
правила взвешивания и дозировки компонентов;
физико-химические свойства компонентов и способы определения готовности суспензии.

Параграф 69. Фильтрпрессовщик, 2-разряд

902. Характеристика работ:

прессование гидрата закиси никеля в соответствии с контрольными спецификациями под руководством фильтрпрессовщика более высокой квалификации;
замена рам фильтр-прессов;
установка на рамы фильтр-прессов полотен и замена их по мере изнашивания;
периодическая чистка фильтр-прессов;
ведение процесса шинкования гидрата закиси никеля;
ведение журнала регистрации выполнения технологического процесса.

903. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия фильтр-прессов диафрагменных и масляных насосов высокого давления, агрегатов для измельчения отпрессованной массы;
способы сборки и разборки фильтр-прессов, крепления и съема полотен;
приемы ликвидации утечки суспензии из фильтр-прессов;

назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов.

Параграф 70. Фильтрпрессовщик, 3-разряд

904. Характеристика работ:

прессование гидрата закиси никеля и других суспензий металлов в соответствии с контрольными спецификациями;

установка и регулировка по приборам режима работы фильтр-прессов разных конструкций и шинковочных машин;

устранение неполадок при ведении процесса прессования и шинкования гидрата закиси никеля, наблюдение за процессом шинкования;

подналадка оборудования в процессе работы.

905. Должен знать:

устройство и способы подналадки гидравлических фильтр-прессов;

устройство контрольно-измерительных приборов;

приемы и правила фильтрации и прессования суспензий металлов на фильтр-прессах с гидравлическими и механическими зажимами;

наименование, сорта и фильтрующие свойства материалов, применяемых в процессе прессования, нормы расхода их.

Параграф 71. Фильтрпрессовщик, 4-разряд

906. Характеристика работ:

приготовление растворов сульфата железа и щелочей по специально разработанным рецептам;

фильтрация, отстаивание, ведение процесса осаждения и окисления гидрата закиси железа в соответствии с контрольными спецификациями;

дозирование в заданной пропорции химикатов и их загрузка в емкости;

отбор проб на анализ, определение избытка щелочей их титрованием;

прессование гидрата закиси железа в соответствии с контрольными спецификациями;

остановка и регулировка по приборам режима работы насосов, фильтр-прессов разных конструкций;

наладка оборудования в процессе работы и устранение неполадок при ведении технологического процесса изготовления гидрата закиси железа.

907. Должен знать:

устройство и правила наладки баков-реакторов для окисления и осаждения гидрата закиси железа, насосов и фильтр-прессов разных конструкций;

устройство, назначение и правила применения точных и сложных контрольно-измерительных приборов;

технологическое назначение и свойства солей, кислот, щелочей, правила их хранения;

технические условия и требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и конечным продуктам;

приемы и правила фильтрации и прессования гидрата закиси железа на фильтрпрессах с гидравлическими и механическими зажимами;

основы неорганической химии в пределах выполняемой работы.

Параграф 72. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и иных источников тока, 1-разряд

908. Характеристика работ:

выполнение простых операций по комплектованию и сборке ртутно-цинковых элементов и секций магниевых батарей в условиях серийного производства;

подготовка деталей и инструментов к сборке.

909. Должен знать:

основные сведения об устройстве оборудования, применяемого в процессе работы;

наименование специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;

последовательность сборочных операций;

назначение и признаки годности комплектующих деталей.

Параграф 73. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и иных источников тока, 2-разряд

910. Характеристика работ:

выполнение операций средней сложности по комплектованию и сборке ртутно-цинковых элементов и магниевых батарей в условиях серийного производства;

выполнение простых операций по комплектованию и сборке элементов, секций, блоков химических источников тока в условиях мелкосерийного и индивидуального производства;

выполнение простых операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока под руководством сборщика более высокой квалификации в условиях мелкосерийного и индивидуального производства;

выполнение простых операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока под руководством сборщика более высокой квалификации в условиях опытного производства;

сборка электродов, секций по чертежам, принципиальным схемам и инструкциям;

подбор элементов по геометрическим размерам;

определение полярности и проверка их на отсутствие коротких замыканий.

подготовка компаундов, герметиков, растворителей.

911. Должен знать:

принцип действия и правила управления оборудованием, применяемым в процессе работы;

назначение и правила применения специальных приспособлений контрольно-измерительных и регулирующих приборов;

наименование и назначение комплектующих деталей;

принцип взаимодействия отдельных деталей и требования, предъявляемые к ним.

Параграф 74. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и иных источников тока, 3-разряд

912. Характеристика работ:

выполнение сложных операций по сборке ртутно-цинковых элементов и магниевых батарей в условиях серийного производства и операций средней сложности по комплектованию и сборке химических и физических источников тока (элементов, секций, батарей и комплектов питания) в условиях мелкосерийного и индивидуального производства;

выполнение сборочных операций в соответствии с электрическими схемами и чертежами;

сборка элементов с применением точечной сварки;

проверка сопротивления изоляции, электродвижущей силы, силы тока;

выполнение простых операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока в условиях опытного производства;

проведение электромонтажных работ по чертежам, принципиальным схемам в соответствии с руководящими техническими материалами.

913. Должен знать:

устройство применяемого оборудования, специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности;

последовательность изготовления элементов, секций, групп, комплектов питания и батарей;

монтажные и принципиальные схемы;

технологические процессы сборки и монтажа источников тока в пределах выполняемой работы;

технологические режимы сушки, температуры, пайки и иное.

Параграф 75. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и иных источников тока, 4-разряд

914. Характеристика работ:

выполнение сложных операций по комплектованию и сборке элементов, секций, блоков химических источников тока (кроме ртутно-цинковых и магниевых) в условиях мелкосерийного и индивидуального производства;

сборка батарей, комплектов питания со сложными схемами коммутации в соответствии с чертежами;

выполнение операций средней сложности по комплектованию и сборке физических и химических источников тока в условиях опытного производства;

ведение процесса диффузионного сращивания батарей:

монтаж диодов, штепсельных разъемов, триодов, датчиков различного назначения.

915. Должен знать:

кинематику оборудования, применяемого в процессе работы;

конструкцию универсальных и специальных приспособлений;

назначение и правила применения сложных и точных контрольно-измерительных приборов;

процесс комплектования, сборки и монтажа химических и физических источников тока;

способы изготовления всевозможных схем из проводников, трубок, кабеля и шин;

назначение и свойства материалов, деталей и полуфабрикатов, применяемых в процессе сборки, монтажа или диффузионного сращивания, спецусловия сборки и монтажа батарей.

Параграф 76. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и иных источников тока, 5-разряд

916. Характеристика работ:

выполнение сложных операций по комплектованию и сборке физических и химических источников тока (кроме ртутно-цинковых и магниевых) в условиях опытного производства;

проведение необходимых расчетов по токам нагрузки, размещения групп, блоков, монтажных схем;

сборка батарей, комплектов питания по принципиальным схемам и эскизам любой сложности;

сборка панелей физических источников тока в крыле с проведением электромонтажных работ, распайка диодных плат и диодных блоков;

испытание схем различными измерительными приборами, выявление дефектов и устранение их.

917. Должен знать:

конструктивные особенности и электрические схемы оборудования, применяемого в процессе работ;

методы и приемы сборки различных сложных экспериментальных изделий по эскизам и сложным принципиальным схемам;

свойства и назначение применяемых клеев, паст, суспензий, компаундов, герметиков и других материалов;

пересчет токов нагрузки;

порядок выявления и устранения дефектов в работе отдельных узлов и батарей в целом;

основные сведения по электротехнике, оптике, радиотехнике и электронике в пределах выполняемой работы.

Параграф 77. Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и иных источников тока, 6-разряд

918. Характеристика работ:

выполнение особо сложных операций по сборке единичных химических и физических источников тока, кроме магниевых, в условиях опытного производства;

проведение испытаний на ручных и автоматических установках по принципиальной схеме;

выявление дефектов и способы их устранения.

919. Должен знать:

конструктивные особенности установок, применяемых при изготовлении и испытании единичных химических и физических источников тока;

правила применения особо сложных контрольно-измерительных приборов;

основные сведения по теории полупроводников и электроники;

приемы сборки единичных источников тока, правила проведения испытаний.

920. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 78. Испытатель-формировщик, 2-разряд

921. Характеристика работ:

ведение процесса формирования, испытания или тренировки электродов толщиной свыше 2,2 миллиметров, свинцовых аккумуляторов массой до 1 килограмма, щелочных аккумуляторов и элементов под руководством формировщика более высокой квалификации;

загрузка электродов в формировочные ванны и заливка их электролитом;

покрытие зеркала ванны пенообразующими присадками;

тренировка батарей дисковых аккумуляторов.

922. Должен знать:

устройство и назначение обслуживаемого оборудования;

признаки определения типов и полярности пластин аккумуляторов;
методы загрузки;
правила работы с электролитами.

Параграф 79. Испытатель-формировщик, 3-разряд

923. Характеристика работ:

ведение процесса формирования, испытания, тренировки электродов толщиной свыше 2,2 миллиметров, свинцовых аккумуляторов массой до 1 килограмма, простых щелочных аккумуляторов и элементов;

соединение электродов в формировочные группы и закладка их в ванны;
автоматическая подача электролита;

определение окончания процесса формирования и качества электродов по внешнему виду;

разборка формировочных групп;

развешивание электродов на определенном расстоянии;

сушка их в тоннельных конвейерных сушилах;

определение причин дефектов и неправильной работы испытываемых образцов;

подбор и проверка необходимых приборов для ведения испытаний.

924. Должен знать:

принцип действия и правила управления обслуживаемого оборудования;

устройство и расположение формировочных групп;

методы сушка;

основные свойства кислот и щелочей;

признаки годности электродов.

Параграф 80. Испытатель-формировщик, 4-разряд

925. Характеристика работ:

ведение процесса формирования, испытания и тренировки электродов толщиной от 1,9 до 2,2 миллиметров, свинцовых аккумуляторов массой свыше 1 до 5 килограмм, щелочных аккумуляторов и элементов средней сложности;

монтаж и установка формировочных ванн на конвейер;

параллельное соединение электродов в формировочной ванне методом пайки;

сборка электроцепи и устранение возможных в ней неисправностей;

регулирование процесса формирования и сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

расчет окончания процесса формирования;

проверка качества выполнения работы на участках формирования или испытаний аккумуляторов элементов и батарей;

ведение технологической документации.

926. Должен знать:

электрические схемы соединения ванн и электродов;
назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов;
методы устранения неисправностей электроцепи;
способы регулирования силы тока;
основы электрохимия;
режимы сушки;
правила ведения документации.

Параграф 81. Испытатель-формировщик, 5-разряд

927. Характеристика работ:

ведение процесса формирования электродов толщиной до 1,9 миллиметров, свинцовых аккумуляторов массой свыше 5 килограмм сложных щелочных аккумуляторов и элементов;

установка аккумуляторов для формирования и тренировки в группы;

монтаж электрической схемы;

подготовка и регулировка системы водяного охлаждения;

ведение тренировочных зарядно-разрядных циклов с корректировкой электролита по плотности;

перемешивание электролита, откачка или доливка воды и электролита в аккумуляторах на каждом цикле;

периодическое снятие и регистрация вольтамперных характеристик, температуры, плотности электролита;

подготовка групп к электрическим испытаниям.

928. Должен знать:

методы тренировки аккумуляторов;

устройство контрольно-измерительных приборов;

температурный режим процесса;

способы монтажа электрических схем;

правила подготовки и обслуживания системы водяного охлаждения.

Параграф 82. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей, 1-разряд

929. Характеристика работ:

сборка отдельных несложных узлов аккумуляторов и элементов различных типов со слесарной подгонкой и изготовлением отдельных деталей.

930. Должен знать:

основные сведения об устройстве механизмов и приспособлений, применяемых в процессе работы;

назначение и применение ручного рабочего инструмента;

элементарные сведения о механических свойствах обрабатываемых материалов;

наименование и назначение обрабатываемых узлов и деталей.

931. Примеры работ:

1) блоки - сборка из полублоков и правка;

2) гайки - навинчивание на борны;

3) донья и крышки - вставка в сосуды;

4) крышки аккумуляторов – сборка;

5) сосуды - зачистка, правка и маркировка.

Параграф 83. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей, 2-разряд

932. Характеристика работ:

выполнение операций средней сложности по сборке узлов и блоков аккумуляторов и элементов или сборке аккумуляторов и элементов разных типов;

несложная сборка батарей по схеме;

комплексная сборка блоков тяговых аккумуляторов, окончательная сборка дисковых аккумуляторов, ведение процесса герметизации;

основные способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ при ведении пооперационной сборки аккумуляторов, элементов и батарей.

933. Должен знать:

принцип действия и правила управления вспомогательным оборудованием и слесарно-сборочными приспособлениями;

назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов или приборов;

основные сведения о допусках и посадках;

последовательность выполнения сборочных работ;

конструкцию, назначение и принцип действия собираемых узлов аккумуляторов, элементов и батарей;

приемы выполнения слесарно-сборочных и паяльных работ на конвейере и индивидуальных рабочих местах;

определение качества собираемых узлов по внешним признакам и порядок исправления дефектов в собираемых узлах.

934. Примеры работ:

1) батареи аккумуляторные - пооперационная сборка;

2) блоки массой до 7 килограмм - запрессовка в сосуды вручную;

- 3) блоки малогабаритных аккумуляторов с количеством электродов до пяти - комплектование и первая сборка;
- 4) выводы – приварка;
- 5) наконечники и штепсельные разъемы – пайка;
- 6) палочки эбонитовые изоляционные - вставка в блоки.

Параграф 84. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей, 3-разряд

935. Характеристика работ:

полная сложная сборка и герметизация аккумуляторов и элементов разных типов с приваркой выводов и припайкой токоотводов к борнам;

выполнение разных слесарных операций (опилка, гнутье, пайка, сверление) при доделке деталей и сборке аккумуляторов и элементов;

сборка батарей по схеме средней сложности.

936. Должен знать:

устройство специальных и универсальных приспособлений, слесарно-сборочных и контрольно-измерительных инструментов;

допуски и посадки; правила и приемы сборки аккумуляторов, элементов и батарей;

технические требования, предъявляемые к выполняемым работам;

основные способы и приемы выполнения различных слесарно-сборочных работ на сборочном конвейере и индивидуальных рабочих местах;

способы контроля качества обработки поступающих на сборку деталей и порядок исправления обнаруженных дефектов в работе собираемых узлов.

937. Примеры работ:

- 1) аккумуляторы малогабаритные - полная сборка, пайка и герметизация;
- 2) батареи малогабаритные - сборка по схеме средней сложности;
- 3) блоки массой свыше 7 килограмм - запрессовка в сосуды вручную;
- 4) блоки малогабаритных аккумуляторов с количеством электродов свыше пяти - комплектовка и первая сборка.

Параграф 85. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей, 4-разряд

938. Характеристика работ:

индивидуальная сборка и комплектование опытных образцов аккумуляторов и элементов с пригонкой, доделкой деталей, пайкой и сваркой;

сборка и монтаж элементов аккумуляторных батарей со сложной схемой соединения;

определение и установка рациональной последовательности технологии сборки;

доводка размеров аккумуляторов, элементов и батарей до требуемых после испытания параметров.

939. Должен знать:

способы и приемы выполнения ответственных слесарно-сборочных и монтажных работ;

принцип сборки всех типов аккумуляторов, элементов и батарей;

правила проверки, порядок выявления и устранения дефектов в работе отдельных узлов и батарей в целом;

электрические схемы соединения в аккумуляторных батареях;

систему допусков и посадок;

основы электротехники и электрохимии в пределах выполняемой работы.

940. Примеры работ:

батареи аккумуляторные - полная сборка и монтаж.

Параграф 86. Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей, 5-разряд

941. Характеристика работ:

полная сборка и монтаж особо сложных аккумуляторов, элементов и батарей, включая опытные образцы и макеты по сложным чертежам и эскизам с использованием быстродействующих эпоксидных компаундов, клеев, герметиков;

распайка контактов пиротехнических узлов электронагревательных элементов, температурных реле, малогабаритных реле с особыми техническими требованиями по режимам пайки всей схемы электрических соединений батарей на штепсельные разъемы, включая субминиатюрные;

монтаж различных гидравлических узлов специальных батарей;

заливка батарей полимерами с необходимой точностью до размеров, требуемых технической документацией, с использованием автоматического нестандартного технологического оборудования;

проверка электрических схем соединений батарей различными измерительными приборами и гидравлических узлов батарей при подаче избыточного давления и противодействия;

выявление дефектов и их устранение.

942. Должен знать:

методы, приемы сборки и монтаж особо сложных аккумуляторов, элементов и батарей по эскизам и сборочным чертежам;

способы и приемы работы с пиротехническими средствами;

правила и порядок работы при проверках гидравлической системы батарей избыточным давлением, электрических схем с пиротехническими узлами, нагревательными элементами, термореле, исполнительными реле и батарей в целом.

943. Примеры работ:

1) блоки пиротехнические - распайка;

2) системы электрообогрева - монтаж.

Параграф 87. Испытатель источников тока, 3-разряд

944. Характеристика работ:

испытание источников тока, состоящих из аккумуляторов или элементов специального назначения без системы заедействования и имеющих до двух нагрузочных цепей, с последующей разборкой в случае необходимости;

испытание источников тока бытового назначения.

945. Должен знать:

основные сведения об устройстве испытываемых источников тока;

принцип действия, устройство и работу применяемого испытательного оборудования;

методики испытаний источников тока и обработки результатов испытаний;

основы электротехники в пределах выполняемой работы.

Параграф 88. Испытатель источников тока, 4-разряд

946. Характеристика работ:

испытание источников тока, состоящих из аккумуляторов или элементов специального назначения, имеющих более двух нагрузочных цепей и источников тока, имеющих до двух нагрузочных цепей и систему заедействования или электрообогрева;

выбор и применение испытательного оборудования;

расчет элементов типовых схем для испытания источников тока;

ведение необходимой технической документации.

947. Должен знать:

устройство и принцип действия испытываемых источников тока;

устройство и схемы соединений применяемого испытательного оборудования;

методику обработки результатов испытаний;

основы электротехники и техники измерений в пределах выполняемых работ.

Параграф 89. Испытатель источников тока, 5-разряд

948. Характеристика работ:

испытание источников тока, состоящих из элементов специального назначения, имеющих более двух нагрузочных цепей, системы заедействования или электрообогрева и многокомпонентный режим испытаний;

проверка функционирования испытательных средств и настройка их на рабочий режим;

расчет типовых схем испытаний источников тока.

949. Должен знать:

конструкцию испытываемых источников тока;

принцип действия и применения испытательных средств;

методику испытаний источников тока и обработку информации, получаемой в процессе испытаний;

основы электроники и измерительной техники в пределах выполняемых работ.

Параграф 90. Испытатель источников тока, 6-разряд

950. Характеристика работ:

испытание опытных и экспериментальных источников тока с системой заедействования и многокомпонентным режимом испытаний;

управление комплексом испытательного оборудования;

обработка получаемой в процессе испытаний информации;

руководство испытателями более низкой квалификации.

951. Должен знать:

конструкцию опытных и экспериментальных источников тока;

конструктивные особенности установок, применяемых при испытании опытных и экспериментальных источников тока, методы испытаний и контроля качества источников тока;

принцип действия измерительной и электронно-вычислительной техники в пределах выполняемой работы.

952. Требуется техническое и профессиональное (среднее профессиональное) образование.

Параграф 91. Заливщик смолкой, 1-разряд

953. Характеристика работ:

заливка элементов и батарей расплавленными смолками различных рецептур и назначений при заданных температурах с помощью металлического ковша на конвейерах или рабочих столах;

подогрев смолки в электрованнах до заданной температуры;

подготовка элементов и батарей к заливке смолкой;

соблюдение заданного уровня смолки в элементах и батареях;

очистка батарей от подтеков смолки.

954. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения наиболее распространенных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

правила подготовки элементов и батарей к заливке;

рецептуру, сорт, назначение и температурный режим заливочных смол; последовательность заливки элементов и батарей.

Параграф 92. Заливщик смолкой, 2-разряд

955. Характеристика работ:

заливка элементов и батарей расплавленными смолами различных рецептов и назначений, при заданных технологией температурах с помощью смолдозаторов и других специальных смолозаливочных установок различной конструкции;

пуск, регулировка работы по технологическому режиму и остановка смолдозаторов и других смолозаливочных установок;

определение годности смолки для заливки элементов и батарей;

соблюдение температурного режима нагрева смолки в котлах и ваннах с электрическим обогревом;

определение по внешнему виду годности залитых батарей.

956. Должен знать:

принцип действия и систему управления обслуживаемого оборудования;

правила применения контрольно-измерительных приборов;

назначение заливочных смол в элементах в батареях.

Параграф 93. Заливщик смолкой, 3-разряд

957. Характеристика работ:

заливка элементов и батарей расплавленными смолами различных рецептов и назначений при заданных технологией температурах на полуавтоматических линиях с элементами автоматики;

пуск и остановка полуавтоматической линии;

установка циклограммы на заданный режим заливки;

регулирование температурного режима, давления, подачи и дозирования смолки;

управление дозирующими устройствами;

определение и устранение неполадок в работе циклограмм;

определение по внешнему виду годности залитых батарей;

подналадка оборудования.

958. Должен знать:

правила регулирования циклограмм, температурного режима, количества смолки подаваемой через дозатор;

правила отбора средней пробы дозирующих материалов;

ведение записей в технологическом журнале;

способы подналадки оборудования.

Параграф 94. Шприцовщик, 2-разряд

959. Характеристика работ:

вытяжка из пластика полихлорвиниловой трубки на шприц-прессе под руководством шприцовщика более высокой квалификации;

подготовка к пуску намоточных и резательных машинок;

установка размеров и резка трубок в зависимости от типов элементов;

наблюдение за равномерностью вытяжки, намотки и резки полихлорвиниловой трубки;

определение по внешнему виду годности полихлорвиниловой трубки;

связка полихлорвиниловых трубок в бухты;

участие в ремонте и наладка шприц-пресса.

960. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

требования, предъявляемые к качеству готовых изделий.

Параграф 95. Шприцовщик, 4-разряд

961. Характеристика работ:

изготовление из пластика полихлорвиниловой трубки для обтяжки галетных элементов способом шприцевания на шприц-прессах различных конструкций в соответствии с температурным режимом;

подготовка к пуску шприц-пресса и компрессорной установки;

наладка шприц-пресса, регулирование подачи пластика, воздуха и воды;

поддержание температуры электрообогрева матрицы, головки и цилиндра шприц-пресса;

определение качества полихлорвиниловой трубки по толщине стенок и диаметру при помощи измерительного инструмента.

962. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и правила наладки и регулировки обслуживаемого оборудования;

устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

процесс и температурный режим изготовления полихлорвиниловых материалов;

размеры пленок по толщине и диаметру для различных типов элементов;

назначение и сортность применяемого пластика.

Параграф 96. Прессовщик электродов и элементов, 2-разряд

963. Характеристика работ:

прессование электродов из окиси ртути под руководством прессовщика более высокой квалификации;

холодное и горячее прессование полуэлементов вручную и на гидравлических прессах;

подготовка навесок пресспорошка для прессования электродов;

определение годности спрессованных электродов и полуэлементов по внешнему виду и размерам.

964. Должен знать:

назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования;

назначение наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов и приборов; основные сведения о допусках и посадках;

правила прессования и изготовления электродов и полуэлементов;

режимы прессования;

основные свойства применяемых материалов.

Параграф 97. Прессовщик электродов и элементов, 3-разряд

965. Характеристика работ:

прессование электродов из окиси ртути;

холодное и горячее прессование термоэлементов с подслоем и прокладкой вручную и на гидравлическом прессе;

сборка прессформ с точной установкой прокладки в пуансонах;

обеспечение и проверка заданных габаритов термоэлементов.

966. Должен знать:

устройство и способы подналадки и регулировки обслуживаемого оборудования;

правила сборки прессформы;

правила применения универсальных и специальных приспособлений, инструментов и приборов средней сложности;

допуски и посадки;

процесс прессования электродов из окиси ртути и термоэлементов;

состав и свойства пресс-порошков.

Параграф 98. Прессовщик электродов и элементов, 4-разряд

967. Характеристика работ:

холодное прессование каскадных термоэлементов с коммутационными слоями, переходными подслоями, прокладками вручную и на гидравлических прессах;

подготовка прессформы, прокладки, разравнивание навесок пресс-порошков в прессформе;

соблюдение режима прессования;

подрезка прокладки и зачистка спрессованных термоэлементов.

968. Должен знать:

кинематику обслуживаемого оборудования; назначение и правила применения сложного и точного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

конструкцию универсальных и специальных приспособлений;

систему допусков и посадок;

процесс прессования термоэлементов;

физико-химические и термоэлектрические свойства пресс-порошков и последовательность засыпки их в пресс-форму.

Параграф 99. Приготовитель электропроводного слоя, 2-разряд

969. Характеристика работ:

приготовление электропроводного слоя для всех типов источников тока путем перемешивания компонентов в двухвалковых вальцах;

каландрирование и прикатка электропроводного полотна к цинку на двухвалковых вальцах согласно технологическим параметрам: времени, температуре;

раскрой полотна по размеру цинкового листа вручную;

нанесение клея на поверхность цинковых листов;

укладка готовой продукции на стеллажи;

определение качества электропроводного слоя по внешнему виду;

управление двухвалковыми вальцами, чистка и смазка их.

970. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования;

назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов средней сложности;

способы нанесения электропроводного слоя на цинковый лист;

назначение электропроводного слоя.

Параграф 100. Приготовитель электропроводного слоя, 3-разряд

971. Характеристика работ:

приготовление электропроводного слоя для всех типов источников тока путем перемешивания бутилкаучука или полиизобутилена с добавлением графита и сажи в двухвалковых смесителях;

взвешивание материалов и загрузка их в определенном соотношении в двухвалковые смесители;

выгрузка и хранение электропроводного слоя;

раскрой электропроводного слоя по размерам, необходимым для каландрирования;

определение качества готовой массы по плотности и равномерности перемешивания;

определение и устранение неполадок в работе агрегатов;

участие в текущем ремонте агрегатов.

972. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемого оборудования. устройство специальных приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных приборов;

правила пользования различными весами;

основные свойства применяемых материалов;

рецептуру и процесс (режим) смешивания компонентов.

Параграф 101. Намазчик электропроводного слоя, 3-разряд

973. Характеристика работ:

нанесение на цинковый лист ровным слоем электропроводной массы определенной температуры для изготовления отрицательного электрода галетных элементов вручную ;

разглаживание электропроводного слоя до определенной толщины;

подкатка слоя с припудриванием графитом и последующей просушкой;

определение по внешнему виду качества намазанного и разглаженного слоя и проверка слоя соответствующими приборами по толщине и на электросопротивление;

регулирование температуры рабочих плит и ванн.

974. Должен знать:

устройство и принцип действия нагревательных плит и электрованн;

правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

способы нанесения электропроводной массы и способы подкатки электропроводного слоя;

назначение электропроводного слоя.

Параграф 102. Намазчик электропроводного слоя, 4-разряд

975. Характеристика работ:

нанесение на цинковый лист ровным слоем электропроводной массы определенной температуры для изготовления отрицательного электрода галетных элементов на полуавтоматических прессах;

загрузка полуавтоматического пресса электропроводной массой;

контроль за равномерным нанесением электропроводной массы;

подпрессовка электропроводного слоя;

проверка готового электропроводного слоя на соответствие техническим параметрам;

подналадка полуавтоматических прессов в процессе работы.

976. Должен знать:

устройство и принцип действия полуавтоматических прессов и способы их подналадки;

виды неисправностей электроприборов;

назначение электропроводного слоя;

технические параметры электропроводного слоя;

свойства электропроводных масс.

Параграф 103. Наладчик автоматов элементного производства, 2-разряд

977. Характеристика работ:

наблюдение за состоянием работы всех узлов автоматов или полуавтоматов простой конструкции: зачистки токоотводов, осадки звездочек, шайб, резки пленки на кольца и наладка их на требуемый режим работы под руководством наладчика более высокой квалификации.

978. Должен знать:

наименование и назначение важнейших частей и принцип действия обслуживаемого оборудования;

правила установки ножей и упоров;

назначение и правила применения контрольно-измерительных и слесарных инструментов;

основные сведения о допусках и посадках;

наименование и назначение применяемых материалов.

Параграф 104. Наладчик автоматов элементного производства, 3-разряд

979. Характеристика работ:

наладка автоматов или полуавтоматов средней сложности: автоматы сварки иглолечек, обвязки агломератов, набивки колпачков, машины изоляции элементов пленкой;

наблюдение за состоянием всех узлов автоматов или полуавтоматов и наладки их на требуемый режим работы;

инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании:

выявление неисправностей в работе автомата или полуавтомата и принятие мер к предупреждению и устранению их;

участие в текущем ремонте обслуживаемых автоматов и полуавтоматов.

980. Должен знать:

устройство и правила наладки обслуживаемых автоматов или полуавтоматов;

устройство инструментов, приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности;

допуски и посадки; последовательность операций, выполняемых на автомате или полуавтомате;

основные свойства обрабатываемых материалов и требования, предъявляемые к ним.

Параграф 105. Наладчик автоматов элементного производства, 4-разряд

981. Характеристика работ:

наладка автоматов или полуавтоматов сложной конструкции: автоматы затяжки элементов пленкой, сборки элементов и карманных батарей сухих и так далее;

наладка системы смазки и автоматических контрольно-измерительных приборов;

выявление неполадок в работе автомата или полуавтомата и устранение их;

участие в текущем ремонте обслуживаемых автоматов и полуавтоматов.

982. Должен знать:

кинематические схемы и правила наладки различных автоматов или полуавтоматов сложной конструкции;

систему допусков и посадок;

устройство, назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных приборов и инструментов;

физико-химические свойства применяемых материалов и основные требования, предъявляемые к ним.

Параграф 106. Наладчик автоматов элементного производства, 5-разряд

983. Характеристика работ:

наладка автоматов или полуавтоматов особо сложной конструкции;

наладка автоматов или полуавтоматов по изготовлению отрицательных электродов и токоотводов щелочных элементов, оклеечных, прессовочных, термопластавтоматов, укладочных, упаковочных, штамповочных, этикетировочных;

наладка автоматических машин по изготовлению сепараторов, установок приготовления загущенного электролита;

наладка сложных контрольно-измерительных приборов;

обеспечение бесперебойной и качественной работы обслуживаемого оборудования.

984. Должен знать:

кинематические схемы, правила и способы наладки автоматов или полуавтоматов особо сложной конструкции;

правила наладки сложных контрольно-измерительных приборов и инструмента.

Параграф 107. Наладчик автоматов элементного производства, 6-разряд

985. Характеристика работ:

наладка автоматических линий на полный технологический цикл изготовления элементов и батарей;

наладка уникальных и экспериментальных автоматов или полуавтоматов;

наладка автоматов или полуавтоматов: изготовления положительных электродов, контрольных, листоштамповочных многопозиционных, сборки солевых, щелочных элементов и батарей;

наладка установок приготовления и обработки активных материалов;

наладка электронных приборов;

выявление и устранение неполадок в работе оборудования и причины брака продукции;

обеспечение работы автоматической линии.

986. Должен знать:

кинематические схемы, конструкции и взаимодействие автоматов автоматической линии;

кинематические схемы, правила и способы наладки уникальных и экспериментальных автоматов или полуавтоматов;

конструкции приспособлений;

правила наладки сложных электронных приборов;

технологии производства элементов и батарей.

Параграф 108. Изолировщик элементного производства, 1-разряд

987. Характеристика работ:

изоляция поверхности деталей и изделий простого профиля (элементные колпачки, контакты, картонные и бумажные детали, места пайки) различными лаками и композициями вручную и простыми приспособлениями в электрованнах при заданной температуре;

приготовление композиции;

обезжиривание деталей и изделий перед изолированием;
загрузка изоляционных материалов в электрованны;
определение качества изоляционных материалов по внешнему виду.

988. Должен знать:

основные сведения об устройстве электрованн и обслуживаемого оборудования;
назначение и правила применения простых приспособлений и инструментов;
способы и приемы изолирования различными лаками и специальными изоляционными композициями;
рецептуру и способы приготовления композиций;
назначение изоляционных материалов.

Параграф 109. Изолировщик элементного производства, 2-разряд

989. Характеристика работ:

изолирование внутренней и внешней поверхностей деталей и изделий профилей средней сложности лаками и композициями при помощи специальных машин;
нанесение изоляционного слоя на поверхность изделий, деталей, узлов и заготовок с точностью свыше 0,2 миллиметра вручную;
регулирование температуры и уровня композиции в электрованнах;
наблюдение за режимом изоляции деталей и изделий и определение степени готовности изоляционных материалов;
укладка изоляционных материалов в тару.

990. Должен знать:

принцип действия и систему управления обслуживаемого оборудования;
назначение и правила применения приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;
основные приемы изоляции деталей и изделий;
свойства изоляционных материалов.

Параграф 110. Изолировщик элементного производства, 3- разряд

991. Характеристика работ:

изолирование внутренней и внешней поверхностей деталей, узлов и изделий сложных профилей специальными лаками и эпоксидными смолками различных рецептур вручную с помощью приспособлений на рабочих столах и в боксах;
нанесение изоляционного слоя на поверхность изделий с точностью до 0,2 миллиметра вручную;
приготовление лаков и клеев по заданной рецептуре;
определение вязкости их и качества изолирования деталей и изделий по внешнему виду;

развешивание и раскладка изолированных деталей узлов и изделий для просушки;
соблюдение температурного режима сушки;
укладка деталей и изделий в тару.

992. Должен знать:

устройство обслуживаемого оборудования, универсальных и специальных приспособлений;

назначение, состав и способы нанесения изоляционных лаков и композиций;
способы приготовления лаков и клеев;
температурный режим сушки.

Параграф 111. Автоматчик элементного производства, 1-разряд

993. Характеристика работ:

управление одним из видов автоматов или полуавтоматов простой конструкции зачистки токоотводов, осадки звездочек, шайб, резки пленки на кольца;

заправка и загрузка материала в станок;

определение по внешнему виду годности изделий;

укладка годных изделий (токоотводов, агломератов, элементов, звездочек, шайб и другое) в специальную тару;

смазка отдельных узлов оборудования.

994. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемых автоматов или полуавтоматов, наименование и назначение их важнейших частей;

назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

последовательность выполнения операций на автоматах или полуавтоматах;

наименование обрабатываемых материалов, изготовленных деталей, изделий и основные требования, предъявляемые к ним.

Параграф 112. Автоматчик элементного производства, 2-разряд

995. Характеристика работ:

управление одним из видов автоматов или полуавтоматов средней сложности: автоматы сварки иглоочек обвязки агломератов, набивки колпачков, машины изоляции элементов пленкой;

заправка и загрузка материалов в автоматы или полуавтоматы;

обвязка агломератов, сборка различных галетных элементов и изолирование (затяжка) их полихлорвиниловой пленкой;

приварка медно-луженых иглоочек к цинковым полюсам и так далее;

подналадка и регулировка автомата и полуавтомата;

выявление неполадок в работе автомата или полуавтомата и принятие мер к предупреждению и устранению их.

996. Должен знать:

принцип действия, систему управления и правила подналадки обслуживаемых автоматов или полуавтоматов;

назначение и правила применения специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов средней сложности;

последовательность выполнения операций на автоматах или полуавтоматах средней сложности;

назначение и основные свойства применяемых материалов, изготовленных деталей и изделий.

Параграф 113. Автоматчик элементного производства, 3-разряд

997. Характеристика работ:

управление одним из видов автоматов или полуавтоматов сложной конструкции: автоматы затяжки элементов пленкой, сборки элементов и карманных батарей сухих, сборки различных галетных элементов и так далее;

отбраковка некондиционных изделий, деталей, материалов;

подналадка, регулировка многопозиционного автомата и полуавтомата, наблюдение за показаниями автоматических контрольно-измерительных приборов;

выявление неполадок в работе многопозиционных автоматов или полуавтоматов и принятие мер к предупреждению и устранению их;

участие в текущем ремонте многопозиционных автоматов или полуавтоматов.

998. Должен знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемых автоматов или полуавтоматов сложной конструкции;

устройство специальных инструментов, приспособлений и контрольно-измерительных приборов средней сложности;

последовательность всех операций, выполняемых на обслуживаемых автоматах или полуавтоматах;

физико-химические свойства применяемых материалов, изготавливаемых деталей и изделий.

Параграф 114. Автоматчик элементного производства, 4-разряд

999. Характеристика работ:

управление автоматическими линиями по изготовлению элементов и батарей: наблюдение за состоянием применяемого инструмента, устройств, показаниями

автоматических контрольно-измерительных приборов, системами смазки и охлаждения линии;

подналадка и регулировка линии в процессе работы;

выявление неполадок в работе линии и принятие мер к предупреждению и устранению их:

управление одним из видов особо сложной конструкции, а также уникальных и экспериментальных автоматов или полуавтоматов по изготовлению элементов и батарей;

управление автоматическими машинами по изготовлению сепараторов, установками по приготовлению и обработке активных материалов и загущенного электролита;

управление автоматами или полуавтоматами: изготовления отрицательных и положительных электродов, изготовления токоотводов щелочных элементов, контрольными, листоштамповочными многопозиционными, оклеенными, прессовочными, сборки солевых, щелочных, элементов и батарей, термопластавтоматами, укладочными, упаковочными, штамповочными, этикетировочными;

наблюдение за показаниями электронных приборов.

1000. Должен знать:

устройство и способы подналадки и регулирования обслуживаемого оборудования;

правила применения инструмента и приспособлений;

устройство сложных контрольно-измерительных и электронных приборов.

Параграф 115. Сушильщик элементного производства, 1-разряд

1001. Характеристика работ:

подготовка к процессу сушки и сушка агломератов, элементов, батарей, картонажных изделий и деталей в сушильных камерах простейшей конструкции;

подготовка агломератов, элементов, батарей, картонажных деталей и изделий к сушке;

загрузка изделий и выгрузка их из сушильных печей и сушильных камер;

наблюдение за процессом сушки;

соблюдение температурного режима;

определение по внешнему виду и на ощупь окончания процесса сушки;

сортировка и укладка в штабель деталей и изделий по маркам и сортам;

1002. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемого оборудования, наименование и назначение его важнейших частей;

назначение и правила применения простых приспособлений и контрольно-измерительных приборов;

последовательность подготовительных и заключительных операций сушки агломератов, элементов, батарей и картонажных изделий;

требования, предъявляемые к исходному сырью, полуфабрикатам, деталям и конечному продукту сушки.

Параграф 116. Сушильщик элементного производства, 3-разряд

1003. Характеристика работ:

сушка марганцевой руды в специальных сушильных агрегатах различных конструкций;

подготовка сушильных агрегатов к процессу сушки;

нагрев воздуха сушилки до определенной температуры;

включение и выключение сушильного барабана и вентилятора;

регулировка подачи руды к приемному бункеру сушилки;

определение влажности руды и окончания процесса сушки.

1004. Должен знать:

устройство специальных сушильных агрегатов (с различными видами обогрева) для сушки марганцевой руды;

устройство контрольно-измерительных и регулирующих приборов;

назначение сушки марганцевой руды и требования, предъявляемые к ней после сушки;

последовательность подготовительных и заключительных операций сушки;

правила хранения марганцевой руды;

основные свойства обрабатываемых материалов.

Глава 8. Алфавитный указатель профессий рабочих

1005. Алфавитный указатель профессий рабочих электротехнического производства (общие профессии), производства электроизоляционных материалов, электроугольного производства, кабельного производства, производства химических и иных источников тока, на изоляционные и намоточно-обмоточные работы, приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 19).

Приложение
к Единому тарифно-
квалификационному
справочнику работ
и профессий рабочих (выпуск 19)

Алфавитный указатель профессий рабочих

--	--	--	--

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
	Обвязчик агломератов	1-2	196
	Прессовщик агломератов	1-4	197
	Накатчик-обкатчик	2	74
	Контролер в аккумуляторном и элементном производстве	2-5	198
	Наладчик полуавтоматических установок аккумуляторного производства	4-6	200
	Намазчик аккумуляторных пластин	3-4	202
	Разрубщик аккумуляторных пластин	2-4	203
	Аппаратчик-сушильщик	2-4	75
	Скрутчик-изолировщик элементов кабелей связи	3-4	114
	Бандажировщик	1-4	160
	Оклещик батарей	2-3	205
	Приготовитель активных масс	2-5	205
	Сборщик гальванических элементов и батарей	1-2	208
	Машинист мельницы	3-5	209
	Приготовитель растворов и электролитов	2-5	211
	Крутильщик жгутов	2	116
	Скрутчик-изолировщик жил и кабеля	2-5	116
	Экранировщик жил, проводов и кабелей	3	118
	Наладчик ускорителей заряженных частиц	4-6	2
	Изготовитель мишурной нити	3	119
	Армировщик кабельных изделий	1-2	119
	Контролер кабельных изделий	3-5	120
	Отжигальщик кабельных изделий	4	123
	Вулканизаторщик кабельных изделий	2-3	123
	Съемщик оболочек с кабельных изделий	1-2	124
	Опрессовщик кабелей и проводов пластикатами и резиной	2-6	125
	Изолировщик жил кабеля	3-5	128
	Варщик кабельной массы	3	130
	Скрутчик изделий кабельного производства	2-4	130
	Резчик материалов кабельного производства	2-3	132
	Монтер кабельного производства	3-6	133
	Прокальщик порошка для кабеля	2-3	135
	Пропитчик кабелей и проводов	1-5	136
	Бронировщик кабелей	3-5	140
	Стабилизировщик кабелей	4-5	138
	Электросушильщик кабелей	5	139
	Опрессовщик кабелей свинцом или алюминием	4, 6	141
	Кабестанщик	3-4	76
	Аппаратчик по окислению кадмия		213
	Каландровщик	2-3	77

Паяльщик пакетов конденсаторов	1-4	4
Сушильщик пакетов конденсаторов	3	6
Сборщик пакетов конденсаторов	2-3	6
Мешальщик угольных масс	3-4	91
Размольщик-дозировщик угольных масс	3-4	92
Доводчик угольных шайб	3	93
Загрузчик-выгрузчик печей обжига и графитации	2-4	93
Намотчик секций силовых конденсаторов	1-4	168
Сборщик сильноточных конденсаторов	1-4	8
Пропитчик бумаги и тканей	3-4	78
Перемотчик	1-2	102
Сборщик свинцовых аккумуляторов и батарей	1-5	213
Автоклавщик-сушильщик аккумуляторных пластин в производстве свинцовых аккумуляторов	2-3	215
Плавильщик свинцовых сплавов	3-4	218
Литейщик изделий из свинцовых сплавов	3-5	217
Мешальщик сухой массы (для свинцовых аккумуляторов)	2-4	219
Лакоразводчик	2-4	9
Электродчик безламельных аккумуляторов и элементов	1-4	223
Электродчик ламельных аккумуляторов и элементов	2-4	222
Машинист механического или флотационного обогащения руды	3-4	221
Клейщик миканитов	2-4	79
Изготовитель микрофонных порошков	3	95
Оператор автоматической линии по изготовлению изолированных жил	4-5	144
Заготовщик изоляционных деталей	1-4	161
Прессовщик изоляционных материалов	2-5	81
Трамбовщик изоляционного материала	3-4	143
Изолировщик	1-5	164
Изолировщик проводов	3	145
Намазчик пасты	2-4	227
Заварщик пасты	2-3	228
Клейщик пленкоэлектрокартона	2-3	83
Запрессовщик фитилей	2-4	95
Изготовитель сепараторов	1-3	229
Обжигальщик слюды	2-3	84
Регенераторщик слюды	2	84
Варщик суспензий	2-3	230
Просевальщик сыпучих материалов	1-3	146
Фильтрпрессовщик	2-4	231
Оплетчик проводов и кабелей	2-3	147
Комплектовщик проводов	2	148
Оператор проволочного прокатного стана	3	148

Лакировщик проводов и кабелей	2-3	149
Испытатель проводов и кабелей	2-3	150
Термообработчик проводов и кабелей	3	151
Бронеобмотчик проводов	2-3	151
Эмалировщик проволоки	2-6	152
Сборщик ртутно-цинковых, магниевых и других источников тока	1-6	233
Формовщик ртутных выпрямителей	1-5	11
Сборщик ртутных выпрямителей	1-4	14
Дистиллировщик ртути	1-2	16
Испытатель-формировщик	2-5	236
Сборщик щелочных аккумуляторов и батарей	1-5	239
Термостатчик	1-2	17
Испытатель источников тока	3-6	242
Сборщик токоограничивающих реакторов	2-4	18
Сборщик-отдельщик катушек трансформаторов	2-5	172
Намотчик катушек трансформаторов	1-6	173
Сборщик обмоток трансформаторов	2-5	171
Сборщик сердечников трансформаторов	1-6	20
Сборщик трансформаторов	1-6	23
Набивальщик трубчатых электронагревателей	2-4	27
Редуцировщик трубчатых электронагревателей	3	28
Изготовитель фильер	3-6	155
Заливщик смолкой	1-3	244
Шприцовщик	2, 4	245
Подгонщик шунтов	2-4	29
Вязальщик прутков и проволоки	1-2	157
Аппаратчик на изготовлении микропроводов в стеклянной изоляции	3-4	158
Калибровщик катушек электроприборов	1-4	176
Намотчик катушек для электроприборов и аппаратов	1-4	177
Шлифовщик электроугольных изделий	2-5	97
Калибровщик электроугольных изделий	1-3	99
Обжигальщик электроугольных изделий	3-5	100
Обвязчик электроугольных изделий	2-3	102
Прессовщик электроугольных изделий	2-5	103
Сортировщик электроугольных изделий	1-2	105
Испытатель электроугольных изделий	2-6	106
Чистильщик электроугольных изделий	1-2	109
Сборщик электроугольного производства	1-3	109
Прокальщик электроугольного производства	2-4	111
Дробильщик электроугольного производства	2-3	112
Намотчик электромагнитных сердечников	1-2	179

Прессовщик секций, катушек и изоляционных деталей электрических машин и аппаратов	1-4	184
Сборщик электрических машин и аппаратов	1-6	31
Контролер сборки электрических машин, аппаратов и приборов	2-6	44
Испытатель электрических машин, аппаратов и приборов	2-6	37
Слесарь по выводам и обмоткам электрических машин	1-6	187
Намотчик катушек и секций электромашин	1-5	191
Растяжчик секций и катушек электрических машин	1-4	194
Обмотчик элементов электрических машин	1-6	180
Электромонтажник-схемщик	1-6	51
Лакировщик электроизоляционных изделий и материалов	2-4	56
Намотчик электроизоляционных изделий	3-5	85
Варщик электроизоляционных лаков, смол и мастик	2-4	58
Контролер в производстве электроизоляционных материалов	3-5	86
Перемотчик электроизоляционных материалов	2	89
Сортировщик электроизоляционных материалов	1-2	89
Изготовитель электроизоляционных трубок	2-3	90
Сборщик электроизмерительных приборов	1-6	60
Регулировщик-градуировщик электроизмерительных приборов	2-5	66
Алюминировщик электротехнических изделий	1-3	69
Прессовщик электротехнических изделий	3-4	159
Пропитчик электротехнических изделий	1-5	70
Конопатчик электрощеточного производства	2-3	113
Прессовщик электродов и элементов	2-4	246
Приготовитель электропроводного слоя	2-3	248
Намазчик электропроводного слоя	3-4	249
Наладчик автоматов элементного производства	2-6	250
Изолировщик элементного производства	1-3	252
Автоматчик элементного производства	1-4	254
Сушильщик элементного производства	1, 3	256

Приложение 7
к приказу Министра труда и
социальной защиты населения
Республики Казахстан
от 4 июля 2017 года № 191

Перечень некоторых приказов Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан, подлежащих признанию утратившими силу

1. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 9 апреля 2012 года № 124-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 5)" (зарегистрирован в Реестре

государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7611, опубликован в газете "Юридическая газета" 6 июня 2012 года, № 81, (2263)).

2. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 25 июня 2012 года № 251-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 11)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7816, опубликован в газете "Юридическая газета" 23 октября 2012 года, № 159 (2341)).

3. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 25 июня 2012 года № 253-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 13)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7813, опубликован в газете "Юридическая газета" 23 октября 2012 года, № 159 (2341)).

4. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 14 августа 2012 года № 319-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 15)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7878, опубликован в газете "Юридическая газета" 24 октября 2012 года, № 160 (2342)).

5. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 14 августа 2012 года № 321-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 17)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7894, опубликован в газете "Юридическая газета" 8 ноября 2012 года, 9 ноября 2012 года, № 169, 170 (2351, 2352)).

6. Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 28 ноября 2012 года № 445-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 19)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 8184, опубликован в газете "Казахстанская правда" 9 октября 2013 года, 12 октября 2013 года, № 291, 294 (27565, 27568)).