

**Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 16)**

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 22 октября 2019 года № 563. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 октября 2019 года № 19510

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

      1. Утвердить Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 16) согласно приложению к настоящему приказу.

      2. 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) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан после его официального опубликования;

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

      3. Признать утратившим силу приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 14 августа 2012 года № 320-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 16)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7881, опубликован 22 октября 2012 года в Собрании актов центральных исполнительных и иных центральных государственных органов Республики Казахстан № 20).

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| *Министр* | *Б. Нурымбетов* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к приказу Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 22 октября 2019 года №563 |

**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 16)**

**Глава 1. Введение**

      1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС) (выпуск 16) содержит работы по производству медицинского инструмента, приборов и оборудования.

      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 медицинского инструмента, приборов и оборудования**

**Параграф 1. Уплотнитель припоя, 2 разряд**

      4. Характеристика работ:

      уплотнение и зачистка на специальном станке припоя в местах пайки металлических деталей шприца;

      проверка мест пайки после обработки;

      наладка и регулировка станка;

      управление станком при помощи магнитных электропускателей.

      5. Должен знать:

      требования, предъявляемые к пайке металлических деталей шприца;

      правила обращения со стеклянными цилиндрами;

      основные сведения о конструкции затирочного станка и способы его регулировки и наладки;

      приемы зачистки и уплотнения припоя.

**Параграф 2. Сборщик инъекционных игл, 1 разряд**

      6. Характеристика работ:

      сборка вручную канюли с игольной трубкой диаметром свыше 2 миллиметров;

      запрессовка игольной трубки в канюлю на ручных прессах;

      резка ножницами вручную углеродистой, латунной и нержавеющей проволоки на заготовки мандрен для медицинских трубчатых игл;

      зачистка концов заготовок на карборундовом круге;

      проверка длины игл шаблоном;

      укладка в транспортировочную тару.

      7. Должен знать:

      маркировку, размеры проволоки для мандрен, размеры мандрен и их назначение;

      приемы резки проволоки ножницами;

      принцип работы ручного пресса;

      способы заточки ножниц, запрессовки игольной трубки в канюлю;

      назначение мандрен, канюль,

      рабочую инструкцию на запрессовку в канюлю игольной трубки и проверку запрессованных игл;

      технические требования, предъявляемые к мандренам.

**Параграф 3. Сборщик инъекционных игл, 2 разряд**

      8. Характеристика работ:

      сборка вручную канюли и игольной трубки диаметром свыше 0,6 до 2,0 миллиметров;

      запрессовка игольной трубки в канюлю на полуавтоматах;

      калибровка на специальном станке при помощи конусного калибра развертки конусного отверстия канюли с подгонкой его к наружному конусу наконечника шприца;

      резка на автомате углеродистой, латунной и нержавеющей проволоки на заготовки мандрен с одновременной их рихтовкой;

      выгибание вручную колец на мандренах для специальных игл;

      наладка калибровочного станка в соответствии с выбранной силой нажатия при калибровке конусного отверстия канюль различного ассортимента;

      проверка качества мандрен, точности калибровки и правильности запрессовки;

      наладка и мелкий ремонт автомата для резки проволоки.

      9. Должен знать:

      приемы сборки и запрессовки игольной трубки в канюлю, наладки и регулировки автомата для резки проволоки;

      марки и размер проволоки, применяемой для мандрен;

      способы подачи проволоки для резки;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      назначение контрольно-измерительных инструментов;

      правила выбора требуемой силы нажатия при обработке отверстий канюли калибром-разверткой;

      режим работы пресса при запрессовке в канюлю игольной трубки различного диаметра и рабочую инструкцию на запрессовку;

      приемы выгибания колец на мандренах для специальных игл и их назначение.

**Параграф 4. Сборщик инъекционных игл, 3 разряд**

      10. Характеристика работ:

      сборка вручную канюли с игольной трубкой диаметром до 0,6 миллиметра;

      проверка прочности запрессовки на специальном приборе и размерных параметров иглы измерительным инструментом;

      наладка и регулировка оборудования в соответствии с заданным режимом работы.

      11. Должен знать:

      правила сборки канюль с игольной трубкой, режимы запрессовки игольных трубок различного диаметра;

      способы наладки и регулирования используемого оборудования;

      методику проверки прочности запрессовки на специальном приборе.

**Параграф 5. Изготовитель очковых оправ, 1 разряд**

      12. Характеристика работ:

      изготовление из стальных и целлулоидных полос на профилировочном станке профилей простейших форм для ободков очковых оправ;

      навивка эластичной части заушников очковых оправ;

      резка роликовыми ножницами стальных листов на полосы заданных размеров;

      проверка соответствия навитой части заушников заданным размерам;

      сборка полурамок;

      клепка лепестков очковых оправ и пенсне;

      ввертывание винтов в оправы;

      выполнение подготовительных работ по окантовке очковых оправ;

      сборка простейших узлов очковых оправ, наладка и регулировка навивочного станка под руководством рабочего более высокой квалификации;

      выполнение подготовительных работ по окантовке очковых оправ.

      13. Должен знать:

      приемы работы роликовыми ножницами и на профилировочных станках при изготовлении профилей простейших форм из стальных и целлулоидных полос;

      технические требования к целлулоидным, стальным полосам и профилям, к эластичной части заушников и материалу, идущему на навивку;

      правила работы с целлулоидом;

      способы навивки эластичной части заушников, типы очковых оправ;

      технологическую последовательность работ при сборке простейших узлов очковых оправ;

      наименование и назначение инструмента, применяемого при навивке заушников и сборке очковых оправ.

**Параграф 6. Изготовитель очковых оправ, 2 разряд**

      14. Хapактеристика работ:

      изготовление из целлулоидных и стальных полос на профилировочных станках профилей сложных форм для ободков очковых оправ;

      резка профилей на заготовки;

      навивка из профилей спиралей на копировально-навивочных станках;

      рубка из спиралей ободков на эксцентриковых прессах;

      навивка эластичной части заушников многослойных и телескопических очковых оправ;

      снятие со стержня эластичной части заушника после навивки и проверки ее в соответствии с требованиями технических условий;

      окантовка (обтяжка) заушников и ободков очковых оправ различной формы;

      сборка очковых оправ и механическая обработка деталей при сборке: заточка полурамок, опиловка плоскостей, зачистка заусенцев, облоя, наплывов и тому подобное, клепка и пайка оправ;

      регулировка и наладка режущих, навивочных и профилировочных станков.

      15. Должен знать:

      приемы наладки и регулировки применяемого оборудования;

      технические требования к эластичной части заушников, материалам, идущим на навивку, профилям, спиралям, ободкам очковых оправ, сборке очковых оправ, способам окантовки;

      правила работы с целлулоидом;

      приемы работы на применяемом оборудовании, его наладка и регулировка;

      назначение и правила пользования контрольно-измерительным инструментом;

      причины брака при изготовлении профилей, навивке спиралей, рубке ободков, окантовке.

**Параграф 7. Изготовитель очковых оправ, 3 разряд**

      16. Характеристика работ:

      сборка массовых очковых оправ согласно требованиям технических условий;

      регулировка оправ и проверка по чертежам их размерных параметров.

      17. Должен знать:

      технологическую последовательность работ при сборке, классы точности и чистоты обработки;

      приемы наладки и регулировки оборудования, применяемого при сборке;

      способы заправки инструмента;

      технические требования, предъявляемые к оправам.

**Параграф 8. Изготовитель очковых оправ, 4 разряд**

      18. Характеристика работ:

      сборка и регулировка специальных очковых оправ для телескопических и призматических очков;

      сверловка, нарезание резьбы, пайка и иная механическая обработка фигурных плоскостей оправ, встречающаяся при сборке.

      19. Должен знать:

      технические требования, предъявляемые к сборке оправ специального назначения;

      приемы механической обработки деталей фигурных плоскостей оправ;

      назначение специальных оправ;

      рецептурные обозначения размеров оправ;

      причины брака и меры его предупреждения.

**Параграф 9. Сборщик очков, 2 разряд**

      20. Характеристика работ:

      сборка очков массового производства в оправы простейших форм;

      проверка чистоты линз, разогрев оправ, вставка в них линз и выправка очков по форме.

      21. Должен знать:

      правила проверки линз на чистоту, правила пользования инструментами и приспособлениями, применяемыми при сборке очков;

      технические требования, предъявляемые при сборке очков.

      22. Примеры работ:

      1) оправы очковые пластмассовые простейших типов и линзы очковые стигматические малых рефракций (до ± 4Д) - сборка очков для простой коррекции зрения;

      2) линзы очковые стигматические для медицинских наборов - запрессовка в обоймы с совмещением оптического и геометрического центров.

**Параграф 10. Сборщик очков, 3 разряд**

      23. Характеристика работ:

      сборка очков для коррекции одинаковой остроты зрения с установкой в различные оправы стигматических линз;

      проверка рефракции очковых линз;

      обрезка, фацетировка и сверление отверстий сферических очковых линз в соответствии с размером и формой очковых оправ;

      юстировка очков согласно анатомическим особенностям лица больного при сборке по индивидуальным рецептам.

      24. Должен знать:

      способы проверки рефракции линз, приемы работы с диоптриметром и иными приборами, применяемыми при сборке очков;

      требования, предъявляемые к сборке очков;

      правила чтения прописи рецептов для простой коррекции зрения.

      25. Примеры работ:

      линзы очковые астигматические для медицинских наборов - запрессовка в обоймы с ориентированием по оси на приборе.

**Параграф 11. Сборщик очков, 4 разряд**

      26. Характеристика работ:

      сборка и ремонт очков по индивидуальным заказам;

      ознакомление с прописью рецепта и подбор линз с рефракцией, соответствующей прописи;

      проверка рефракции линз диоптриметром;

      разметка линз и обрезка их по форме оправы, фацетировка и сверление отверстий;

      монтаж очков с соблюдением всех параметров, предусмотренных прописью рецепта;

      проверка соответствия очков прописи рецепта и требованиям государственного стандарта;

      ремонт очковых оправ.

      27. Должен знать:

      основные сведения об оптических стеклах, различных видах и степени аномалии рефракции глаз, методы коррекции зрения;

      правила чтения прописи рецепта, приемы работ с диоптриметром и центрировочным аппаратом;

      требования, предъявляемые к сборке очков по индивидуальным заказам;

      способы ремонта очковых оправ;

      техническую характеристику очковых линз и оправ, установленных государственными стандартами и техническими условиями.

      28. Примеры работ:

      1) оправы очковые, линзы астигматические - сборка очков по индивидуальным заказам в соответствии с прописью рецепта для коррекции при значительно пониженной остроте зрения и различной степени аномалии рефракции каждого глаза;

      2) оправы очковые - ремонт.

**Параграф 12. Обшивщик медицинских изделий, 5 разряд**

      29. Характеристика работ:

      обшивка искусственных клапанов сердца полиэфирным трикотажем;

      изготовление манжет для искусственных клапанов сердца из полиэфирного полотна;

      подшивка ксеноартериального комплекса;

      изготовление опорных колец из полиэфирного полотна;

      термостатирование изготовляемых изделий;

      оформление сопроводительной документации на изготовленные изделия.

      30. Должен знать:

      технологию обшивки искусственных клапанов сердца;

      устройство контрольно-измерительных приборов и испытательного оборудования;

      технические условия на применяемое сырье и готовые изделия;

      назначение изготавливаемых медицинских изделий и принцип их термостатирования.

**Параграф 13. Обшивщик медицинских изделий, 6 разряд**

      31. Характеристика работ:

      обшивка каркасов биологических клапанов сердца сложных геометрических форм трикотажным полотном, фторопластиковой пленкой и биологической тканью и их термостатирование;

      подбор биологической части клапана по размеру к каркасам для подшивки;

      проверка качества биологических клапанов визуально и с помощью контрольно-измерительных приборов, проведение контрольных испытаний биологических клапанов;

      стерилизация биоклапанов;

      оформление сопроводительной документации на изготовленные изделия.

      32. Должен знать:

      технологию фигурного раскроя и обработки биологической ткани;

      свойства применяемых химических веществ и их действие на организм человека;

      анатомическое строение сердца и физиологические функции клапанов сердца;

      устройство и правила регулировки и настройки контрольно-измерительного приборов и испытательного оборудования;

      методы испытания изготовленных биоклапанов.

      33. Примеры работ:

      1) каркас клапана типа "КСБ" – обшивка;

      2) элемент из биологической ткани - раскрой и подбор по размерам;

      3) биологический клапан сердца - проверка и испытание с помощью контрольно-измерительных приборов;

      4) биологический клапан сердца - стерилизация.

**Параграф 14. Контролер медицинского оборудования и изделий, 1 разряд**

      34. Характеристика работ:

      визуальный контроль и обработка пуль по экстракторов антикоррозийным раствором;

      определение по внешнему виду годности деталей с проверкой размеров контрольно-измерительными инструментами.

      35. Должен знать:

      правила и способы проверки деталей, наименование;

      назначение и условия применения простых контрольно-измерительных инструментов;

      технологическую последовательность изготовления деталей и их назначение;

      причины появления коррозии и меры ее предупреждения.

**Параграф 15. Контролер медицинского оборудования и изделий, 2 разряд**

      36. Характеристика работ:

      контроль и приемка пульпо-экстракторов, заготовок деталей или узлов медицинских инструментов, оборудования и приборов с применением контрольно-измерительного инструмента;

      оформление документации контрольной приемки;

      контроль правильной транспортировки и укладки заготовок или деталей.

      37. Должен знать:

      технические условия и государственные стандарты на принимаемые заготовки, узлы и детали;

      устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов;

      правила оформления приемочной документации;

      виды брака, встречающиеся на проверяемых заготовках и деталях.

**Параграф 16. Контролер медицинского оборудования и изделий, 3 разряд**

      38. Характеристика работ:

      контроль и приемка простых и средней сложности медицинских инструментов и изделий;

      контроль и приемка простой электронной и наркозно-дыхательной аппаратуры, оптических приборов, рентгеновского и иного медицинского оборудования с применением контрольно-измерительных приборов;

      определение годности деталей по данным анализов лаборатории;

      ведение учета годной и бракованной продукции с классификацией видов дефектов.

      39. Должен знать:

      технические условия и государственные стандарты на применяемый инструмент, изделия, аппараты, оборудование и приборы;

      паспортные данные оборудования, аппаратуры и приборов;

      принцип работы применяемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;

      основы электротехники и механики;

      основные виды брака деталей.

      40. Примеры работ:

      контроль и приемка:

      1) аппараты для "УВЧ"-терапии;

      2) аппараты искусственного дыхания ручные;

      3) аппараты рентгеновские переносные;

      4) бормашины с электрическим двигателем;

      5) бужи;

      6) дрельборы, буравы и иглы корневые - контроль и разбраковка;

      7) катетеры;

      8) кресла зубоврачебные, гинекологические, отоларингологические с гидроприводом и электроприводом;

      9) линзы очковые;

      10) облучатели бактерицидные;

      11) оправы очковые;

      12) очки массового назначения;

      13) пульсотахометры;

      14) столы операционные с гидроэлектрическим устройством;

      15) шприцы.

**Параграф 17. Контролер медицинского оборудования и изделий, 4 разряд**

      41. Характеристика работ:

      контроль и приемка сложных медицинских инструментов и изделий по чертежам, техническим условиям или иным регламентирующим документам с использованием в работе универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      контроль и приемка средней сложности оптических и электронных приборов, рентгеновского и иного медицинского оборудования, наркозно-дыхательных аппаратов с проверкой герметичности при заливке аппарата наркотическими веществами и продувкой системы после их слива;

      составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов.

      42. Должен знать:

      технические условия и государственные стандарты на сложные инструменты и средней сложности приборы;

      аппараты и иное медицинское оборудование, конструктивные и эксплуатационные особенности контролируемых изделий;

      виды брака при сборке, монтаже, ремонте и техническом обслуживании;

      устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов;

      методы контроля и настройки приборов, аппаратов и иного медицинского оборудования;

      курс физики в объеме, необходимой для контроля рентгеновского оборудования;

      правила оформления технической документации;

      правила безопасной работы с наркотическими веществами.

      43. Примеры работ:

      контроль и приемка:

      1) аппараты для анальгезии;

      2) аппараты для искусственной вентиляции легких полузакрытого типа;

      3) аппараты для лечения электросном;

      4) аппараты для сшивания и наложения швов;

      5) аппараты для трилоно-воздушной анальгезии;

      6) аппараты для ультракоротковолновой диатермии;

      7) аппараты для электрофореза;

      8) аппараты для эпиляции волос;

      9) аппараты ингаляционного наркоза;

      10) аппараты искусственного дыхания портативные от пневмо- или электропривода;

      11) аппараты искусственного кашля;

      12) аппараты рентгеновские диагностические передвижные и стационарные с одним рабочим местом;

      13) бормашины турбинные пневматические;

      14) гемоглобинометры фотоэлектрические;

      15) зеркала для сердца, легких, ректальные;

      16) испарители наркотиков;

      17) испарители фторотана;

      18) кресла зубоврачебные, гинекологические, отоларингологические автоматические;

      19) микроскопы учебные;

      20) очки, изготовленные по индивидуальным заказам;

      21) очковые линзы астигматические, бифокальные, для меднабора и особо сложные, изготовленные по индивидуальным рецептам;

      22) офтальмометры;

      23) ранорасширители;

      24) стерилизаторы автоматические паровые и суховоздушные;

      25) столы операционные с пневмоэлектрическим устройством;

      26) щипцы для костных операций.

**Параграф 18. Контролер медицинского оборудования и изделий, 5 разряд**

      44. Характеристика работ:

      контроль и приемка сложных и особо сложных оптических и электронных приборов, рентгеновского и иного медицинского оборудования, наркозно-дыхательных аппаратов с проверкой герметичности при заливке аппарата наркотическими веществами и продувкой системы после их слива;

      настройка приборов для контроля, выполнение расчетов, связанных с проверкой, проведение испытаний на универсальных стендах в соответствии с требованиями технических условий;

      выявление брака и устранение причин его возникновения;

      оформление технической документации и ведение журнала испытаний.

      45. Должен знать:

      технические условия и государственные стандарты, используемые при контроле;

      конструктивные и эксплуатационные особенности контролируемых приборов, аппаратов и оборудования;

      методику расчетов, необходимых для проверки технических параметров;

      методы контроля и испытаний;

      правила оформления технической документации.

      46. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      47. Примеры работ:

      контроль и приемка:

      1) адаптометры;

      2) аппараты для анальгезии портативные "АП-I";

      3) аппараты ингаляционного наркоза переносные "Наркон- II";

      4) аппараты ингаляционного наркоза прерывистого потока на столике;

      5) аппараты "искусственная почка";

      6) аппараты искусственной вентиляции легких закрытого типа;

      7) аппараты "Наркон-II";

      8) аппараты рентгеновские диагностические стационарные с электронно-оптическими преобразователями и системами;

      9) аппараты рентгеновские стационарные с двумя рабочими местами;

      10) бронхоскопы;

      11) газоанализаторы наркозной смеси.

      12) гарнитуры стоматологические;

      13) доуденоскопы;

      14) интеграторы биотоков мозга;

      15) комбайны офтальмологические;

      16) микроскопы электронные и с монокулярной насадкой;

      17) периметры;

      18) рефрактометры офтальмологические;

      19) стерилизаторы паровые и суховоздушные с программным управлением;

      20) стериоофтальмоскопы;

      21) фотостимуляторы;

      22) электрокардиоскопы;

      23) эндоскопы.

**Параграф 19. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования, 2 разряд**

      48. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка узлов дистилляторов, кресел, кроватей, аппаратов для коррегирующей гимнастики и иного медицинского оборудования под руководством электромеханика более высокой квалификации;

      замена уплотнителей соединительных резиновых шлангов обслуживаемого оборудования.

      49. Должен знать:

      назначение ремонтируемых аппаратов;

      способы их разборки, ремонта, сборки;

      общие сведения по электротехнике и механике;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами, инструментами и приспособлениями.

**Параграф 20. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования, 3 разряд**

      50. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка и регулировка узлов дистилляторов, кресел, кроватей, аппаратов для коррегирующей гимнастики и иного медицинского оборудования;

      монтаж, техническое обслуживание и регулировка простого стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования;

      разборка, сборка узлов и притирка деталей пускорегулирующих устройств системы водоснабжения, гидравлических и воздушных систем.

      51. Должен знать:

      назначение, устройство, способы разборки, сборки, ремонта и регулировки ремонтируемого оборудования и медико-технические требования на его регулировку и испытания;

      принцип работы контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;

      основы электротехники и механики;

      способы и правила составления простых электрических схем.

      52. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      1) бормашины с электрическим двигателем;

      2) дистилляторы без автоматического слежения за уровнем воды;

      3) кипятильники;

      4) компрессоры мембранные;

      5) кресла зубоврачебные, гинекологические, отоларингологические с гидроприводом и электроприводом;

      6) облучатели бактерицидные;

      7) отсасыватели;

      8) парообразователи;

      9) светильники рефлекторные;

      10) столы операционные с гидроэлектрическим устройством;

      11) центрифуги медицинские.

**Параграф 21. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования, 4 разряд**

      53. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт средней сложности стоматологического, лабораторного, стерилизационного, аптечного, операционного, ингаляционного и грязеводолечебного оборудования на рабочих местах и в медицинских учреждениях;

      составление и чтение простых и средней сложности эскизов и электрических схем.

      54. Должен знать:

      устройство обслуживаемых аппаратов и установок;

      способы разборки, сборки и монтажа;

      правила пользования таблицами допусков и посадок, схемами и чертежами;

      устройство контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими;

      способы и правила составления схем средней сложности.

      55. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка;

      1) аппараты для продувания фаллопиевых труб;

      2) аппараты искусственного кашля;

      3) бормашины турбинные пневматические;

      4) дистилляторы с автоматическим слежением за уровнем воды;

      5) ингаляторы аэрозольные воздушного потока;

      6) кресла зубоврачебные, гинекологические, отоларингологические автоматические;

      7) светильники бестеневые;

      8) стерилизаторы автоматические паровые и суховоздушные;

      9) столы операционные с пневмоэлектрическим устройством;

      10) термостаты;

      11) установки стоматологические с частотой вращения бора до 30000 оборотов в минуту;

      12) ультрацентрифуги;

      13) шкафы сушильные.

**Параграф 22. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования, 5 разряд**

      56. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка сложного стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования;

      составление и чтение сложных электрических схем.

      57. Должен знать:

      конструктивные и функциональные особенности обслуживаемых аппаратов и установок;

      технические требования, предъявляемые к регулировке и испытаниям сложного медицинского оборудования;

      правила составления и пользования сложными электрическими схемами;

      способы проверки расчетов, режимов роботы оборудования и снятия эксплуатационных диаграмм и характеристик.

      58. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      59. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      1) автоматы универсальные для гистологической обработки тканей;

      2) спидометры;

      3) стерилизаторы паровые и суховоздушные с программным управлением на одну программу;

      4) столы операционные автоматические;

      5) центрифуги высокооборотные;

      6) установки стерилизационные;

      7) установки стоматологические с частотой вращения бора свыше 30000 оборотов в минуту.

**Параграф 23. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования, 6 разряд**

      60. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка особо сложного, уникального и опытного стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.

      61. Должен знать:

      конструктивные и функциональные особенности уникального и опытного медицинского оборудования;

      электро- и радиотехнику в объеме выполняемой работы;

      правила составления сложных электро- и радиосхем;

      правила пользования контрольно-измерительной аппаратурой;

      способы проверки режимов работы;

      правила снятия эксплуатационных диаграмм и составления характеристик обнаруженных дефектов.

      62. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      63. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка

      1) аппараты "искусственная почка";

      2) гарнитуры стоматологические;

      3) спироанализаторы;

      4) стерилизаторы паровые и воздушные с программным управлением свыше одной программы;

      5) столы операционные с дистанционным управлением,

      6) центрифуги рефрижераторные;

      7) установки сублимационные.

**Параграф 24. Заточник медицинского инструмента, 1 разряд**

      64. Характеристика работ:

      заточка рабочей части медицинского инструмента абразивными кругами;

      смена в процессе работы абразивных кругов под руководством заточника более высокой квалификации.

      65. Должен знать:

      принцип работы оборудования;

      приемы работы при заточке рабочей части медицинского инструмента;

      способы измерения угла заточки и правила пользования измерительными инструментом;

      рабочую инструкцию по заточке, назначение затачиваемого инстpументa.

      66. Примеры работ:

      иглы инъекционные диаметром от 0,6 до 1,0 миллиметров заточка на специальном полуавтомате под углом 8 - 10 градусов.

**Параграф 25. Заточник медицинского инструмента, 2 разряд**

      67. Характеристика работ:

      заточка и направка рабочей части медицинского инструмента абразивными кругами;

      самостоятельная смена абразивных кругов.

      68. Должен знать:

      устройство оборудования;

      способы его регулировки и наладки;

      приемы работы при заточке и направке;

      способы измерения угла заточки;

      правила пользования контрольно-измерительным инструментом, используемым при заточке и направке;

      назначение затачиваемого медицинского инструмента и предъявляемые к нему требования;

      рабочую инструкцию по заточке и направке.

      69. Примеры работ:

      иглы инъекционные и специальные диаметром от 0,6 до 1,0 миллиметров - заточка и направка на специальном полуавтомате под углом 11 - 17 градусов.

**Параграф 26. Заточник медицинского инструмента, 3 разряд**

      70. Характеристика работ:

      заточка и направка медицинского инструмента абразивными кругами;

      замена и правка абразивных кругов;

      наладка и регулировка оборудования, применяемого при заточке игл и специальных скальпелей;

      приготовление эмульсии.

      71. Должен знать:

      приемы наладки и регулировки применяемого оборудования;

      характеристику абразивных кругов, применяемых для заточки различного инструмента;

      способы правки абразивных кругов;

      рецептуру приготовления охлаждающей эмульсии;

      способы измерения угла заточки и правила пользования контрольно-измерительными инструментами;

      назначение затачиваемого инструмента и требования, предъявляемые к его обработке.

      72. Примеры работ:

      1) дрельборы, буравы корневые, пульпоэкстракторы, иглы корневые - заточка;

      2) иглы инъекционные и специальные диаметром от 0,4 до 0,6 миллиметров - заточка и направка под углом 8 - 35 градусов на специальных полуавтоматах;

      3) иглы хирургические диаметром от 0,25 до 0,5 миллиметров при длине от 14 до 45 миллиметров - заточка, доводка, снятие облоя;

      4) ножи ветеринарные разные - заточка и направка режущей части.

**Параграф 27. Заточник медицинского инструмента, 4 разряд**

      73. Характеристика работ:

      заточка и доводка хирургического инструмента;

      установка, смена и правка абразивных кругов;

      наладка и регулировка оборудования, применяемого при заточке хирургического инструмента.

      74. Должен знать:

      назначение медицинского инструмента, поступающего на заточку;

      технические требования, предъявляемые к заточке хирургического инструмента;

      способы наладки и регулирования применяемого оборудования.

      75. Примеры работ:

      заточка и доводка режущей части:

      1) нож ампутационный;

      2) нож микротомный для гистологических срезов;

      3) скальпель брюшистый и остроконечный;

      4) скальпель глазной.

**Параграф 28. Заточник медицинского инструмента, 5 разряд**

      76. Характеристика работ:

      предоперационная правка под лупой трехкратного увеличения под заданным углом и фасонном профиле острия лезвий хирургического инструмента при размерах режущей кромки свыше 5 миллиметров;

      изготовление направочного инструмента различного профиля шириной свыше 5 миллиметров, предназначенного для направки острия лезвий хирургического инструмента каждого вида;

      контроль толщины, высоты неровностей и угла направки режущей кромки при помощи микроскопа с прецизионной головкой, при 250 кратном увеличении, интерферометра;

      проверка в соответствии с требованиями направки режущей способности хирургических инструментов после направки;

      крепление направочного инструмента и его выверка.

      77. Должен знать:

      назначение основного хирургического инструмента и требования, предъявляемые к режущей части;

      способы направки острия лезвия без нарушения профиля режущей кромки;

      правила подбора направочного инструмента для направки хирургического инструмента каждого вида;

      способы изготовления и правки направочного инструмента различного размера и профиля;

      характеристику абразивных материалов, применяемых для изготовления и правки направочного инструмента;

      составы смазки для направочного инструмента и способы ее приготовления;

      причины брака при направке острия лезвия хирургических инструментов и меры по его предупреждению;

      правила пользования микроскопом.

      78. Примеры работ:

      предоперационная доводка и проверка режущей части при помощи оптических приборов:

      1) нож ампутационный большой;

      2) конхотомы всех видов;

      3) долота;

      4) ложки;

      5) тонзилотомы и иные оптические приборы.

**Параграф 29. Заточник медицинского инструмента, 6 разряд**

      79. Характеристика работ:

      предоперационная направка лезвий хирургического инструмента при размерах режущей части до 5 миллиметров, под лyпoй с 4 кратным увеличением;

      изготовление направочного инструмента различного профиля размером по ширине до 5 миллиметров для обработки каждого вида хирургического инструмента.

      80. Должен знать:

      назначение первостепенного хирургического инструмента и требования, предъявляемые к его режущей части;

      способы контроля высоты неровностей и угла направки режущей кромки;

      правила настройки микроскопа для контроля режущей кромки при большом увеличении;

      требования, предъявляемые к направочному инструменту различного вида и профиля;

      требования "МРТУ" к режущей кромке первостепенного хирургического инструмента различного назначения;

      причины нарушений профиля режущей кромки при направке острия лезвия хирургического инструмента и меры их предупреждения.

      81. Примеры работ:

      1) направка острия лезвий хирургического инструмента с предварительным изготовлением направочного инструмента всех требуемых размеров и профилей;

      2) ножи "Бекмана", ножи гортанные;

      3) трепаны, уретротомы, цистотомы.

**Параграф 30. Оптик медицинский, 5 разряд**

      82. Характеристика работ:

      изготовление очковой оптики для сложной коррекции зрения: склейка или спекание двухфокусных и сфероцилиндрических линз, обрезка их по форме оправы, изготовление одно и двухкривизновых индивидуальных осесимметричных роговидных контактных линз различных конструкций для коррекции зрения в соответствии с предписанием врача;

      расчет изготавливаемой оптики;

      юстировка и выправление смонтированной оптики согласно анатомическим особенностям лица больного и проверка ее специальными приборами;

      точение, шлифование и полирование контактных линз из различных полимерных материалов на специальном оборудовании с применением спецоснастки;

      измерение параметров контактных линз и проверка качества их поверхности специальными контрольно-измерительными приборами и инструментами;

      ремонт оптики с оправами для сложной коррекции зрения;

      доработка линз по назначению врача после их примерки.

      83. Должен знать:

      основные сведения об анатомии, физиологии органа зрения и клинической рефракции;

      способы сложной коррекции зрения;

      правила чтения предписаний врача по коррекции зрения больного;

      принцип подбора и адаптации изготавливаемых контактных линз при аномалиях рефракции и патологических процессах органа зрения;

      физико-химические свойства органического, силикатного стекла, полимерных и технологических материалов для изготовления контактных линз и требования, предъявляемые к ним;

      типы и конструкции контактных линз;

      устройство специальных токарных, шлифовально-полировальных и доводочных станков и способы их наладки;

      правила выбора режимов обработки линз;

      приемы работы с приборами, инструментами и приспособлениями;

      методы проверки линз и способы их обработки в соответствии с формой оправы;

      систему допусков и посадок, квалитеты, параметры шероховатости.

**Параграф 31. Оптик медицинский, 6 разряд**

      84. Характеристика работ:

      изготовление тpex - и многокривизновых индивидуальных осесиммитричных роговичных контактных линз различных конструкций;

      изготовление склеральных, "косметических", сфероторических, центральноторических, биторических, кератоконусных и иных линз для коррекции зрения в соответствии с предписанием врача;

      изготовление очков с изоконическими или сферопризматическими линзами;

      изготовление стеклянных матриц и пуансонов для горячего прессования контактных линз из полимерных материалов;

      горячее прессование, точение, шлифование, полирование контактных линз из различных полимерных материалов на специальном оборудовании с применением спецоснастки.

      85. Должен знать:

      принцип подбора и адаптации различных видов и типов контактных линз при аномалиях рефракции и патологических процессах органов зрения;

      кинематические схемы специальных токapныx, шлифовально-полировальных и доводочных станков;

      технологию изготовления оптических изделий в необходимом объеме.

      86. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

**Параграф 32. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинских оптических приборов, 2 разряд**

      87. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка, регулировка и испытание узлов простых оптических и эндоскопических приборов под руководством электромеханика более высокой квалификации;

      монтаж простых схем соединений;

      чистка и промывание деталей перед сборкой.

      88. Должен знать:

      устройство и назначение ремонтируемых оптических узлов и приборов;

      порядок чистки и промывки деталей перед сборкой;

      основы электротехники и механики в объеме выполняемой работы;

      назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструмента.

**Параграф 33. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинских оптических приборов, 3 разряд**

      89. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, регулировка, юстировка и техническое обслуживание простых оптических и эндоскопических приборов;

      чтение, составление и монтаж электрических схем средней сложности;

      центрировка оптических систем;

      устранение параллакса и иных дефектов с применением контрольно - юстировочных приборов и приспособлений.

      90. Должен знать:

      устройство, назначение ремонтируемых и юстируемых приборов;

      технические условия на испытание и сдачу отдельных приборов, центрировку телескопических объективов и выверку их на качество изображения;

      устройство контрольно-измерительного инструмента и контрольно - юстировочных приборов, основные сведения о свойствах оптического стекла;

      электрические свойства токопроводящих и изоляционных материало;

      основные сведения о допусках и посадках.

      91. Примеры работ:

      монтаж, ремонт, техническое обслуживание, регулировка и юстировка:

      1) диплоскопы;

      2) лампы щелевые;

      3) офтальмоскопы;

      4) склеролампы.

**Параграф 34. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинских оптических приборов, 4 разряд**

      92. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, регулировка, испытание, юстировка и техническое обслуживание средней сложности оптических и эндоскопических приборов на рабочих местах и в медицинских учреждениях;

      подгонка зубчатых и червячных механизмов;

      чтение, составление и монтаж сложных электрических схем;

      составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы;

      вычисление погрешности при проверке и испытании приборов.

      93. Должен знать:

      устройство, правила технического обслуживания и способы регулировки ремонтируемых и юстируемых оптических и эндоскопических приборов;

      общие понятия о волоконной оптике;

      правила пользования контрольно-измерительными и контрольно - юстировочными приборами;

      способы градуировки приборов и правила снятия характеристик при их испытании;

      правила расчета сопротивления;

      систему допусков и посадок;

      основы механики и электроники в объеме выполняемой работы.

      94. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, регулировка и юстировка:

      1) диоптриметры;

      2) конвергестренеры;

      3) микроскопы учебные;

      4) мускулотренеры;

      5) офтальмометры;

      6) поляриметры портативные;

      7) рефрактометры.

**Параграф 35. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинских оптических приборов, 5 разряд**

      95. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, регулировка, техническое обслуживание, юстировка сложных оптических и эндоскопических приборов на стендах с доведением до точности, предусмотренной инструкцией.

      96. Должен знать:

      конструктивные и функциональные особенности ремонтируемых приборов;

      способы регулировки и юстировки оптических и эндоскопических приборов;

      причины возникновения дефектов в работе приборов;

      меры предупреждения и устранения их;

      методы промывки, стерилизации и технического ухода за эндоскопическими приборами;

      основные сведения по теории оптических приборов, прикладной оптике;

      свойства вспомогательных материалов и их влияние на качество обработки.

      97. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, регулировка и юстировка:

      1) адаптометры;

      2) аномалоскопы;

      3) доуденоскопы;

      4) колоноскопы;

      5) микроскопы с монокулярной насадкой;

      6) периметры проекционные;

      7) эндоскопы с укрупненной ячеистой структурой волокна.

**Параграф 36. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинских оптических приборов, 6 разряд**

      98. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, техническое обслуживание, испытание, регулировка и юстировка особо сложных, уникальных и опытных оптических и эндоскопических приборов;

      визуальная проверка приборов;

      шлифование оптических деталей;

      полировка, доводка поверхностей призм и линз;

      определение степени износа деталей и узлов.

      99. Должен знать:

      конструкцию, назначение и применение оптических и эндоскопических приборов;

      технические требования, предъявляемые к полированной поверхности стеклоизделий;

      квалитеты и параметры шероховатости;

      основные сведения по теории расчета различных профилей зацепления и оптических систем.

      100. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      101. Примеры работ:

      техническое обслуживание, ремонт, регулировка и юстировка:

      1) аномалоскопы;

      2) бронхоскопы;

      3) коллиматоры;

      4) комбайны офтальмологические;

      5) микроскопы биологические инвертированные и с бинокулярной насадкой;

      6) периметры шаровые;

      7) рефрактометры офтальмологические;

      8) синоптофоры;

      9. Стериоофтальмоскопы;

      10) эндоскопы с мелкой ячеистой структурой волокна;

      11) эхоофтальмографы.

**Параграф 37. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского рентгеновского оборудования, 3 разряд**

      102. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка узлов, аппаратов, коммутаторов сети переключателей рабочих мест;

      перезарядка высоковольтных кабелей;

      монтаж, техническое обслуживание простого медицинского рентгеновского оборудования;

      проведение контрольных испытаний оборудования под руководством электромеханика более высокой квалификации;

      регулировка в медицинских учреждениях отремонтированных аппаратов.

      103. Должен знать:

      назначение и функциональные особенности ремонтируемого медицинского рентгеновского оборудования,

      способы его разборки, ремонта, сборки;

      основы физики рентгеновского излучения и применяемых средств защиты в пределах выполняемой работы;

      правила проведения контрольных испытаний.

      104. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, разборка, ремонт и сборка:

      1) аппараты рентгеновские переносные;

      2) баки-танки для обработки рентгенограмм;

      3) негатоскопы;

      4) шкафы электрические для сушки рентгеновских снимков.

**Параграф 38. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского рентгеновского оборудования, 4 разряд**

      105. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, регулировка и контрольная проверка простой и средней сложности медицинского диагностического и терапевтического рентгеновского оборудования на рабочих местах и в рентгеновских кабинетах медицинских учреждений;

      получение контрольных рентгенограмм и томограмм и анализ их;

      регулировка, испытание в медицинских учреждениях отремонтированных аппаратов при включении их в высокое напряжение и при ионизирующем излучении;

      инструктаж медицинского персонала по правилам эксплуатации рентгеновского оборудования и требуемых мерах предосторожности при работе с рентгеновским излучением.

      106. Должен знать:

      устройство, технические данные, режимы работы ремонтируемого рентгеновского оборудования;

      электротехнику и физику рентгеновского излучения в пределах выполняемой работы;

      правила чтения принципиальных и монтажных схем;

      назначение, устройство и правила обращения с электровакуумными и полупроводниковыми приборами.

      107. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, испытание и регулировка рентгеновских аппаратов;

      1) близкофокусные стационарные;

      2) диагностические передвижные;

      3) стационарные с одним рабочих местом.

**Параграф 39. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского рентгеновского оборудования, 5 разряд**

      108. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, регулировка и контрольная проверка сложного диагностического и терапевтического рентгеновского оборудования;

      испытание отрегулированного оборудования в рентгеновских кабинетах, в зонах рентгеновского излучения, с использованием электронных вакуумметров, миликулонометров, милисекундометров.

      109. Должен знать:

      конструктивные особенности и технические параметры ремонтируемого рентгеновского оборудования;

      основы рентгенотехники;

      теорию и практические приемы и методы фотографирования в рентгеновских лучах;

      принципиальные, электрические и монтажные схемы ремонтируемого рентгеновского оборудования;

      правила пользования расчетными таблицами при настройке и регулировке оборудования;

      средства и правила эксплуатации и защиты от рентгеновского излучения.

      110. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      111. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, испытание и регулировка

      1) аппараты рентгеновские диагностические стационарные;

      2) аппараты рентгеновские стационарные с двумя рабочими мостами;

      3) аппараты рентгеновские терапевтические стационарные;

      4) аппараты рентгеновские флюорографические;

      5) аппараты рентгенографические;

      6) томографы;

      7) установки передвижения для флюорографии;

      8) установки рентгеновские диагностические передвижные с электронно-оптическим усилителем без телевизионной установки.

**Параграф 40. Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского рентгеновского оборудования, 6 разряд**

      112. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, регулировка и контрольная проверка особо сложного уникального и опытного рентгеновского оборудования;

      комплексное испытание рентгеновского оборудования;

      получение контрольных кипограмм и антиографий и анализ их;

      составление сложных схем электрических соединений рентгеновских установок, схем испытаний и схем соединения узлов рентгеновского оборудования:

      юстировка оптики визуального канала и кинокамеры;

      испытание отремонтированного оборудования в рентгеновских кабинетах, зонах рентгеновского излучения с использованием шаровых киловольтметров, фантомов, генераторов импульсов сложной формы.

      113. Должен знать:

      конструкцию и технические параметры ремонтируемого рентгеновского оборудования;

      основы флюорографии;

      основы фотокинооптики;

      сложные схемы электронных реле времени и способы их проверки;

      принципиальные, электрические и монтажные схемы особо сложного рентгеновского оборудования;

      средства и правила эксплуатации и защиты от рентгеновского излучения.

      114. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      115. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт, испытание и регулировка

      1) автоматы для близкофокусной рентгенотерапии;

      2) автоматы рентгеновские экспозиционные;

      3) аппараты рентгеновские диагностические стационарные с электронно-оптическими преобразователями и системами;

      4) аппараты рентгеновские стационарные с тремя и более рабочими местами;

      5) аппараты рентгеновские флюорографические электронные о фотоэлектрометром;

      6) установки рентгеновские диагностические передвижные с электронно - оптическим усилителем с телевизионной установкой;

      7) установки рентгеновские диагностические с элементами микроэлектроники и управлением на микросхемах.

**Параграф 41. Электромеханик по ремонту и обслуживанию наркозно-дыхательной аппаратуры, 2 разряд**

      116. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка узлов аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких под руководством механика более высокой квалификации;

      замена газопроводящих и соединительных шлангов;

      очистка сетки адсорбера, сопла, диффузора, ниппеля, дозиметра, эжектора, дозатора объема и отверстий дизблока дозиметра.

      117. Должен знать:

      устройство и назначение газопроводящих соединительных и армированных шлангов;

      порядок вскрытия аппарата;

      правила чистки узлов аппарата;

      физико-химические свойства газов;

      правила пользования рабочим инструментом.

**Параграф 42. Электромеханик по ремонту и обслуживанию наркозно-дыхательной аппаратуры, 3 разряд**

      118. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка и регулировка узлов аппаратов ингаляционного наркоза, искусственной вентиляции легких открытого и полуоткрытого контура, мембранных компрессоров, испарителей наркотиков;

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка простой наркозно-дыхательной аппаратуры;

      промывка, смазка аппаратов и очистка испарителей наркотиков.

      119. Должен знать:

      устройство ремонтируемой наркозно-дыхательной аппаратуры;

      основы электромеханики в объеме выполняемой работы;

      правила эксплуатации наркозно-дыхательной аппаратуры;

      способы разборки, сборки, ремонта, монтажа, регулировки ремонтируемых аппаратов;

      правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами и приспособлениями.

      120. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      1) аппараты дыхательные;

      2) аппараты искусственного дыхания и ручные;

**Параграф 43. Электромеханик по ремонту и обслуживанию наркозно-дыхательной аппаратуры, 4 разряд**

      121. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка наркозно-дыхательной аппаратуры средней сложности на рабочих местах и в медицинских учреждениях;

      ремонт воздуходувок, испарителей наркотиков;

      проверка аппаратов по технической документации на герметичность, правильность показаний дозиметров, кранов подсоса воздуха, увлажнителя.

      122. Должен знать:

      устройство, назначение, способы разборки и сборки, ремонта, монтажа и настройки ремонтируемой наркозно-дыхательной аппаратуры;

      принципиальные, кинематические, электро- и газовые схемы;

      физико-химические свойства газов;

      свойства применяемых смазочных и промывочных материалов;

      назначение и устройство контрольно-измерительных приборов и приспособлений;

      причины возникновения дефектов в работе аппаратуры и способы предупреждения их.

      123. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка

      1) аппараты для искусственного дыхания портативные от пневмо- или электропривода;

      2) аппараты для искусственной вентиляции легких полузакрытого типа;

      3) аппараты ингаляционного и эфиро - воздушного наркоза;

      4) станции кислородные.

**Параграф 44. Электромеханик по ремонту и обслуживанию наркозно-дыхательной аппаратуры, 5 разряд**

      124. Характеристика работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка сложной наркозно-дыхательной аппаратуры:

      ремонт и наладка устройств автоматического регулирования режимов работы аппаратов;

      устранение неисправностей в работе оборудования;

      проверка аппаратов по технической документации на герметичность испарителей, утечки нуля испарителей, правильность показания объемов.

      125. Должен знать:

      конструктивные и функциональные особенности различных аппаратов и приборов ремонтируемой наркозно-дыхательной аппаратуры;

      методы проверки и настройки, правила составления и пользования электрическими схемами;

      правила производства монтажа и пользования специальными контрольно-измерительными приборами и приспособлениями;

      основные методы измерения и регулировки аппаратуры.

      126. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка

      1) аппараты искусственного дыхания стационарные от пневмо или электропривода;

      2) аппараты искусственной вентиляции легких закрытого типа;

      3) газоанализаторы наркозной смеси;

      4) респираторы.

**Параграф 45. Электромеханик по ремонту и обслуживанию наркозно-дыхательной аппаратуры, 6 разряд**

      127. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, регулировка особо сложных, опытных уникальных и экспериментальных аппаратов наркозно-дыхательной аппаратуры;

      выявление, устранение неисправностей в работе обслуживаемой аппаратуры.

      128. Должен знать:

      конструкцию наркозно-дыхательной аппаратуры, электро- и радиотехнику в объеме выполняемой работы;

      приемы работы и последовательность операций при монтаже и ремонте особо сложных, уникальных и экспериментальных приборов и аппаратов;

      правила снятия эксплуатационных диаграмм и составления характеристик;

      порядок обращения и использования наркотических средств.

      129. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      130. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      аппараты искусственной вентиляции легких с блоком введения ингаляционного наркоза с автоматическим сигнализатором нарушения дыхания, с электронным блоком вспомогательного дыхания.

**Параграф 46. Склейщик-окрасчик очковых оправ из пластмасс, 1 разряд**

      131. Характеристика работ:

      склейка и окраска листов из пластмасс, целлулоида и заготовок деталей очковых оправ из этролов, целлулоида и иных пластмасс;

      доставка на рабочее место деталей, ацетона, окрашивающих растворов.

      132. Должен знать:

      основные свойства целлулоида, этролов;

      способы окраски и склейки;

      составы, применяемые для оклейки и окраски;

      особые условия работы с целлулоидом, этролами и ацетоном.

**Параграф 47. Склейщик-окрасчик очковых оправ из пластмасс, 2 разряд**

      133. Характеристика работ:

      склейка, окраска и химическая полировка очковых оправ всех типов из пластмасс, обработка их и деталей оправ ацетоном;

      приготовление по заданному рецепту склеивающих, полирующих и окрашивающих составов на основе ацетона и иных органических растворителей;

      сушка оправ после обработки;

      укладка обработанных оправ в технологическую тару;

      слив отработанных растворов в отведенное место.

      134. Должен знать:

      технологическую последовательность склеивания, окрашивания и химической полировки очковых оправ из этролов, целлулоида, пластмасс, рецептуру;

      способы приготовления и свойства составов для склеивания, окрашивания и химической полировки;

      приемы работы при склейке, окраске, полировке очковых оправ;

      свойства ацетона;

      технические требования на очковые оправы;

      режимы сушки, причины брака;

      особые условия работы с ацетоном и иными opгaническими растворителями.

**Параграф 48. Испытатель протезно-ортопедических изделий**

      135. Характеристика работ:

      проведение испытаний протезно-ортопедических изделий по установленным методикам в различных условиях;

      изучение конструкций испытываемых изделий и надевание их;

      участие в подготовке изделий к испытаниям: разборка, сборка и при необходимости регулировка испытываемых узлов протезно-ортопедических изделий, проверка функциональности и взаимодействия различных узлов и механизмов;

      выявление дефектов и конструктивных недоработок в испытываемых изделиях;

      сдача в установленном порядке испытанных изделий согласно техническим условиям;

      участие в оформлении протоколов испытаний.

      136. Должен знать:

      назначение, устройство и конструктивные особенности протезно-ортопедических изделий и их модулей, контрольно-измерительной аппаратуры и испытательного оборудования;

      правила подготовки изделий к испытаниям и методику испытаний;

      назначение и взаимодействие всех частей испытываемых изделий;

      технические условия и требования, предъявляемые к качеству сборки изделий;

      причины возникновения дефектов в процессе испытаний и способы их устранения;

      основы анатомии и биомеханики движений человека.

      При проведении испытаний протезно-ортопедических изделий голени, стопы, кисти, предплечья и иных изделий типичных случаев протезирования – 3 разряд;

      при проведении испытаний протезно-ортопедических изделий нетипичных случаев протезирования, а также изделий с внешними источниками энергии – 4 разряд.

**Параграф 49. Шорник по изготовлению и отделке протезно-ортопедических изделий, 3 разряд**

      137. Характеристика работ:

      спускание краев в изделиях, деталях вручную и на брусовочных машинах;

      разметка, пробивка отверстий под блочки, пустотелые заклепки и их установка;

      выполнение операций по пошиву плоских кожаных деталей машинным способом;

      прикрепление наружных деталей;

      разметка расположения кожаных полуфабрикатов.

      138. Должен знать:

      правила эксплуатации брусовочных машин, применяемых приспособлений и инструментов;

      номенклатуру протезно-ортопедических изделий, полуфабрикатов и их целевое назначение;

      виды и свойства материалов, применяемых для отделки протезно-ортопедических изделий;

      технологические требования к качеству изделий.

**Параграф 50. Шорник по изготовлению и отделке протезно-ортопедических изделий, 4 разряд**

      139. Характеристика работ:

      установка креплений к протезно-ортопедическим изделиям;

      шорная отделка протезов голени и бедра с жесткими приемными гильзами, туторов верхних и нижних конечностей, корсетов из слоистого пластика, косметических протезов кисти;

      ремонт протезно-ортопедических изделий (шорные работы без замены кожподкладки).

      140. Должен знать:

      методы и приемы выполнения швейных операций;

      устройство обслуживаемого оборудования;

      номера швейных игл и ниток;

      технологию шорной отделки и приемы изготовления стандартного крепления протезно-ортопедических изделий.

**Параграф 51. Шорник по изготовлению и отделке протезно-ортопедических изделий, 5 разряд**

      141. Характеристика работ:

      шорная отделка протезно-ортопедических изделий вручную и с использованием швейного оборудования требований (кроме шинно-кожаных аппаратов на всю ногу с двойным следом и протезов стопы);

      изготовление индивидуальных креплений протезно-ортопедических изделий, включая лифы и бандажи;

      изготовление ортезов на нижние и верхние конечности из текстильных, дублированных тканей, полимерных материалов;

      изготовление стандартных и скротальных грыжевых бандажей;

      ремонт протезно-ортопедических изделий (шорные работы).

      142. Должен знать:

      способы отделки всех видов протезно-ортопедических изделий;

      приемы изготовления нестандартного крепления;

      правила выполнения машинной и ручной строчки;

      требования, предъявляемые к ним;

      способы сборки и разборки протезно-ортопедических изделий.

      143. Примеры работ:

      1) активные протезы верхних конечностей – шорная отделка (без подгонки крепления);

      2) грыжевые бандажи стандартные и скротальные – изготовление;

      3) ортезы на нижние и верхние конечности – изготовление лекал и пошив;

      4) протезы голени, бедра и после вычленения бедра с кожаными приемными гильзами – шорная отделка (изготовление индивидуального крепления);

      5) протезы голени и бедра – изготовление и подгонка нестандпртного крепления при атипичном протезировании.

**Параграф 52. Шорник по изготовлению и отделке протезно-ортопедических изделий, 6 разряд**

      144. Характеристика работ:

      шорная отделка всех видов протезно-ортопедических изделий, включая подгонку, изготовление и ремонт креплений к активным протезам верхних конечностей;

      изготовление всех видов ортезов из дублированных тканей и полимерных материалов;

      изготовление, примерка и подгонка текстильных корсетов в сложных и атипичных случаях;

      использование системного подхода при оказании ортопедической помощи с позиций создания биотехнической системы "человек - ортез".

      145. Должен знать:

      технологические требования к шорной отделке всех видов протезно-ортопедических изделий;

      приемы подгонки крепления к активным протезам верхних конечностей согласно анатомическим особенностям пациента;

      основные требования к раскрою внутренних и наружных кожаных деталей;

      конструкцию и технологию изготовления текстильных корсетов.

      146. Примеры работ:

      1) активные протезы верхних конечностей – изготовление и подгонка крепления;

      2) аппараты на всю ногу с кожаными приемными гильзами, двойным следом, аппараты при болезни "Петерса" – шорная отделка;

      3) внутренние и наружные кожаные детали – раскрой;

      4) ортезы всех видов – разработка лекал и изготовление;

      5) индивидуальные корсеты и бандажи – раскрой, примерка, пошив;

      6) протез после вычленения бедра – шорная отделка:

      7) протезы стопы при ампутации по "Шопару" – шорная отделка.

**Параграф 53. Механик протезно-ортопедических изделий, 4 разряд**

      147. Характеристика работ:

      изготовление, подгонка, примерка, отделка и ремонт косметических и рабочих протезов предплечья, кисти из стандартных полуфабрикатов для типичных случаев протезирования:

      разметка стандартных деталей и узлов;

      разборка и последующая сборка протезно-ортопедических изделий после примерки;

      обработка поверхностей и зачистка фигурных контуров металлических изделий ручным способом с применением инструментов, приспособлений и универсальных металлообрабатывающих станков.

      148. Должен знать:

      основы анатомии человека;

      номенклатуру протезно-ортопедических изделий, модулей и полуфабрикатов;

      наименования и свойства материалов, используемых для их изготовления;

      устройство и конструктивные особенности протезно-ортопедических изделий;

      правила снятия мерок для их изготовления;

      приемы выполнения разборки, ремонта протезно-ортопедических изделий;

      способы изготовления протезно-ортопедических изделий;

      устройство, назначение, правила применения рабочего контрольно-измерительного инструмента;

      технологические требования к изделиям.

      149. Примеры работ:

      изготовление, подгонка, отделка и ремонт:

      1) ортезы из слоистого пластика – укрепление металлическими шинами;

      2) протезы бедра с кожаной и полиамидной приемными гильзами – сборка после примерки при односторонней типичной ампутации;

      3) протезы всех видов, ортезы верхних и нижних конечностей – разборка после примерки;

      4) протезы голени с кожаной приемной гильзой – сборка после примерки при односторонней типичной ампутации;

      5) протезы кисти косметические;

      6) протезы предплечья косметические с кожаными и из слоистого пластика приемными гильзами;

      7) протезы предплечья рабочие.

**Параграф 54. Механик протезно-ортопедических изделий, 5 разряд**

      150. Характеристика работ:

      изготовление, подгонка, примерка, отделка и ремонт протезно-ортопедических изделий при типичных односторонних ампутациях из всех применяемых в протезировании материалов (кроме деревянных) с применением специальных станков и приспособлений;

      подгонка приемных гильз.

      151. Должен знать:

      основы анатомии человека;

      номенклатуру протезно-ортопедических изделий и полуфабрикатов;

      правила изготовление негатива и позитива при изготовлении протезов нижних и верхних конечностей при типичной односторонней ампутации;

      устройство и конструктивные особенности всех видов протезно-ортопедических изделий с применением схемы сборки;

      технологические требования к изготовлению изделий.

      152. Примеры работ:

      изготовление, подгонка, отделка и ремонт:

      1) ортезы на верхние конечности с кожаной, полиэтиленовой и из слоистого пластика приемными гильзами при односторонней ампутации;

      2) ортезы на голеностопный сустав, голень, коленный сустав с приемными гильзами из кожаных, слоистого пластика, полиэтиленовых и иных материалов;

      3) протезы плеча и вычленения плеча косметические, рабочие, с тяговой системой управления при односторонней деформации с приемными гильзами кожаными, полиэтиленовыми, из слоистого пластика;

      4) протезы предплечья с тяговой системой управления при односторонней ампутации;

      5) протезы стоп;

      сборка до примерки:

      6) протезы бедра с кожаной, металлической, полиамидной, полиэтиленовой, деревянной приемными гильзами при односторонней ампутации;

      7) протезы голени с кожаной, полиамидной, кожполиамидной приемными гильзами;

      сборка после примерки:

      8) гипсовые негативы и позитивы на протезы верхних конечностей, протезы стоп и голени при односторонней типичной ампутации – изготовление;

      9) кожаные детали для протезно-ортопедических изделий всех видов – раскрой и блокировка;

      10) протезы бедра с деревянной приемной гильзой.

**Параграф 55. Механик протезно-ортопедических изделий, 6 разряд**

      153. Характеристика работ:

      изготовление, подгонка, примерка, отделка и ремонт протезно-ортопедических изделий при атипичных односторонних ампутациях и деформациях нижних конечностей из всех применяемых материалов с применением стандартных полуфабрикатов на специальных станках, приспособлениях с использованием оснастки;

      изготовление приемных гильз методом вакуумного формования.

      154. Должен знать:

      правила снятия мерок, изготовления негатива и позитива для протезов голени и протезов верхних конечностей при изготовлении изделий методом вакуумного формования, корсетов из слоистых пластиков;

      методы изготовления приемных гильз вакуумным формованием;

      устройство и конструктивные особенности модульных протезов верхних и нижних конечностей;

      технологические требования к изготовлению изделий.

      155. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      156. Примеры работ:

      изготовление, подгонка, отделка и ремонт:

      1) аппараты на всю ногу и тазобедренный сустав с кожаными, термопластичными и из слоистого пластика приемными гильзами;

      2) деревянные приемные гильзы протезов голени и бедра, изготовленные вручную и на фрезерно-копировальных станках;

      3) индивидуальный скротальный пелот в грыжевых бандажах;

      4) корсеты шинно-кожаные из слоистых пластиков;

      5) модульные протезы голени и бедра с приемными гильзами из всех видов материалов, изготовленные методом вакуумного формования;

      6) приемные гильзы протезов голени и бедра из термопластичных материалов, изготовленные методом вакуумного формования;

      7) протезы бедра цельнодеревянные;

      8) протезы предплечья, плеча, вычленения плеча косметические с тяговой системой управления, с приемными гильзами, изготовленные методом вакуумного формования.

**Параграф 56. Механик протезно-ортопедических изделий, 7 разряд**

      157. Характеристика работ:

      изготовление, примерка, подгонка, отделка и ремонт протезно-ортопедических изделий в сложных и атипичных случаях, включая оказание протезно-ортопедической помощи при парной ампутации, из всех применяемых материалов, деревянных протезов нижних конечностей с использованием нестандартных полуфабрикатов:

      участие в сборке экспериментальных и многозвенных узлов протезов под руководством специалиста более высокой квалификации.

      158. Должен знать:

      этапы оказания протезно-ортопедической помощи,

      методы и средства их выполнения, включая методы протезирования и особые приемы изготовления протезов при врожденных недоразвитиях верхних и нижних конечностей, изготовления протезов для детей с использованием стандартных и нестандартных полуфабрикатов и материалов;

      технологические требования к изготовлению изделий.

      159. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      160. Примеры работ:

      изготовление, подгонка, отделка и ремонт:

      1) гипсовые негативы и позитивы для протезов бедра с приемными гильзами, изготовленные из смол методом вакуумного формования;

      2) деревянные протезы по "Пирогову";

      3) протезы голени и бедра с деревянной приемной гильзой при врожденном недоразвитии нижних конечностей;

      4) протезы для детей;

      5) протезы после вычленения бедра с полукорсетами из термопластичных материалов и литьевых смол методом вакуумного формования.

**Параграф 57. Механик протезно-ортопедических изделий, 8 разряд**

      161. Характеристика работ:

      изготовление, примерка, подгонка, отделка и ремонт протезно-ортопедических изделий при сочетанной и атипичной ампутации и деформации туловища и позвоночника;

      оказание протезно-ортопедической помощи в сложных и атипичных случаях.

      использование системного подхода при оказании протезно-ортопедической помощи с позиций создания биотехнических систем "человек-протез" или "человек-ортез";

      изготовление протезов верхних конечностей с внешними источниками энергии (биопротезы), протезов из экспериментальных и многозвенных узлов;

      выявление дефектов в конструкции узлов и полуфабрикатов, участие в разработке предложений по их устранению.

      162. Должен знать:

      этапы оказания протезно-ортопедической помощи, методы и средства их выполнения;

      объективной оценки достигнутого реабилитационного эффекта.

      163. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      164. Примеры работ:

      изготовление, подгонка, отделка и ремонт:

      1) аппараты на всю ногу при болезни "Петерса";

      2) гипсовые негативы с расчетом углов кривизны дуг позвоночника, позитвы и изготовление корсета "Шено";

      3) корректирующие корсеты из термопластичных материалов;

      4) протезы верхних конечностей с источниками энергии;

      5) сочетанные и атипичные протезы и ортезы нижних и верхних конечностей.

**Параграф 58. Изготовитель пульпоэкстракторов, 1 разряд**

      165. Характеристика работ:

      сборка вручную пульпоэкстракторов;

      обрезка ножом и заточка конца рабочей части иглы на наждачном круге до заданных размеров;

      крепление иглы к ручке на специальном приспособлении и накатка ее на навивочном станке.

      166. Должен знать:

      последовательность операций при сборке пульпоэкстракторов;

      назначение и технические требования, предъявляемые к пульпоэкстракторам;

      приемы работы с применяемым инструментом и приспособлениями;

      режим заточки игл на наждачном круге;

      виды и причины брака при сборке;

      меры его предупреждения.

**Параграф 59. Изготовитель пульпоэкстракторов, 2 разряд**

      167. Характеристика работ:

      изготовление пульпоэкстракторов;

      рихтовка и заправка проволоки в автомат диаметром более 0,8 миллиметров;

      шлифование абразивными кругами рабочий части пульпоэкстракторов на автомате и насечка зубьев на специальных полуавтоматах;

      проверке правильности изготовления пульпоэкстракторов контрольно-измерительным инструментом.

      168. Должен знать:

      приемы шлифовки пульпоэкстракторов на автомате;

      способы насечки зубьев на рабочей части пульпоэкстракторов;

      характеристику абразивных кругов и правила ухода за ними;

      назначение пульпоэкстракторов и требования, предъявляемые к шлифованию рабочей части и насекаемым зубьям.

**Параграф 60. Изготовитель пульпоэкстракторов, 3 разряд**

      169. Характеристика работ:

      шлифование абразивными кругами на автомате рабочей части пульпоэкстракторов диаметром до 0,8 миллиметров и насечка зубьев специальными фрезами на полуавтомате;

      установка и правка шлифовальных кругов;

      наладка полуавтомата и заточка режущего инструмента.

      170. Должен знать:

      устройство применяемого оборудования для шлифования рабочей части пульпоэкстракторов и насечки зубьев;

      способы его наладки и регулировки, приемы установки и правки абразивных кругов;

      технические требования, предъявляемые к шлифованию рабочей части пульпоэкстракторов и насекаемым зубьям;

      причины брака и меры его предупреждения.

**Параграф 61. Изготовитель бужей и катетеров, 1 разряд**

      171. Характеристика работ:

      оплетка бужей и катетеров под руководством изготовителя более высокой квалификации;

      первая и вторая пропитки лаками горячей и холодной сушки первого и второго оплета бужей и катетеров разных моделей;

      дополнительная пропитка воронок и концов катетеров;

      нанесение на поверхность катетеров и бужей градуировочной шкалы краской вручную по предварительной разметке;

      приготовление краски до заданному рецепту;

      укладка изделия в специальную тару.

      172. Должен знать:

      способы обслуживания и приемы работы на применяемом оборудовании в процессах пропитки, нанесения краской делений и колец, оплетки бужей и катетеров;

      технические требования к пряже и ее перемотке, пропитке и сушке бужей и катетеров, нанесению шкалы;

      способы определения пригодности лака;

      составы и свойства краски;

      правила ухода за применяемым инструментом, оборудованием;

      назначение бужей и катетеров.

**Параграф 62. Изготовитель бужей и катетеров, 2 разряд**

      173. Характеристика работ:

      оплетка цилиндрических моделей урологического инструмента;

      первичная окраска рентгеноконтрастной массой бужей и катетеров после повторной пропитки лаками;

      загрузка изделий в сушильные камеры и разгрузка после сушки;

      отделка в соответствии с требованиями технических условий наружной поверхности бужей и катетеров всех моделей на полировальных станках абразивными полотнами и меловой суспензией;

      разметка градуировочной шкалы на поверхности бужей и катетеров;

      нанесение краской делений и колец вручную или с применением клише;

      подготовка к работе и настройка оплеточной машины и тростильного станка;

      чистка машины после окончания работы;

      прочистка каналов катетеров и ввод в них мандрен;

      приготовление меловой суспензии по заданному рецепту;

      визуальный контроль качества оплетки.

      174. Должен знать:

      принцип работы применяемого оборудования;

      приемы работы при трощении пряжи, оплетке, пропитке изделий;

      приемы работы на полировальном станке;

      требования, предъявляемые к пряже, трощению, оплетке, пропитке и сушке бужей и катетеров;

      правила пользования инструментом и приспособлениями, используемыми в работе;

      приемы настройки применяемого оборудования;

      способы нанесения лаковых и рентгеноконтрастных покрытий, отделки наружной поверхности;

      свойства применяемых лаков;

      технические требования, предъявляемые к отделке;

      назначение бужей и катетеров различных моделей;

      причины и виды брака, меры его предупреждения;

      назначение и виды мандрен для катетеров различных изделий;

      классификацию абразивных полотен и их подбор для отделки различных моделей бужей и катетеров;

      заданный состав и способы приготовления меловой суспензии;

      правила загрузки и выгрузки бужей и катетеров из сушильных камер.

**Параграф 63. Изготовитель бужей и катетеров, 3 разряд**

      175. Характеристика работ:

      оплетка бужей и катетеров различных моделей на оплеточных машинах;

      окончательная пропитка бужей и катетеров всех моделей лаками горячей и холодной сушки, повторная окраска рентгеноконтрастной массой;

      дополнительное наращивание на изделие слоев лака до заданных размеров;

      загрузка изделий в сушильные камеры и наблюдение за режимом сушки;

      отделка в соответствии с требованиями технических условий наружной и внутренней поверхности катетеров всех моделей и размеров на шлифовальных и полировальных станках абразивными полотнами с суспензией;

      заделка лаком воронок и прорезей в катетерах и концов конических бужей;

      намотка вручную головок и слив бужей и катетеров с последующей их подшлифовкой;

      прочистка каналов в катетерах и вставка в них мандрен;

      наладка и мелкий ремонт применяемого для оплетки оборудования;

      приготовление лака и красителей по заданным рецептам.

      176. Должен знать:

      способы наладки и регулировки оплеточных шин и иного оборудования, применяемого при оплетке различных моделей бужей и катетеров;

      правила пользования контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями, применяемыми при пропитке бужей и катетеров;

      технические требования, предъявляемые к пропитке;

      составы лаков, красителей и рентгеноконтрастной массы;

      рабочую инструкцию по изготовлению, хранению и определению их пригодности;

      устройство сушильных камер;

      утвержденный режим сушки и способы регулирования режима горячей и холодной сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      причины и меры предупреждения брака;

      назначение изделий.

**Параграф 64. Дозировщик ртути, 1 разряд**

      177. Характеристика работ:

      отвешивание на технических весах заданных доз ртути для последующего заполнения различных медицинских приборов и аппаратов.

      178. Должен знать:

      свойства, правила хранения и обращения с ртутью;

      правила пользования техническими весами и приемы точного отвешивания заданных доз ртути;

      установленные дозы ртути для заполнения различных медицинских приборов и аппаратов.

**Параграф 65. Дозировщик ртути, 2 разряд**

      179. Характеристика работ:

      расфасовка ртути в тару;

      заполнение отвешенных доз ртути в различные медицинские приборы и аппараты.

      180. Должен знать:

      способы заполнения ртутью тары, приборов и аппаратов;

      общие сведения о назначении медицинских приборов и аппаратов заполняемых ртутью;

      требования, предъявляемые к приспособлениям, используемым в процессе работы.

**Параграф 66. Сборщик цельнометаллических растворов, 1 разряд**

      181. Характеристика работ:

      выполнение простых подготовительных работ по сборке растров под руководством сборщика более высокой квалификации;

      резка на специальных рычажных ножницах алюминиевой рулонной ленты на заготовки блока растров с обеспечением перпендикулярности сторон заготовки;

      протирка и предварительное обезжиривание алюминиевых заготовок.

      182. Должен знать:

      технические требования к исходному материалу и заготовкам блока растров;

      приемы работы на специальных рычажных ножницах;

      правила обращения с оборудованием и назначение применяемого режущего инструмента.

**Параграф 67. Сборщик цельнометаллических растворов, 2 разряд**

      183. Характеристика работ:

      выполнение простых подготовительных работ по сборке блока растров;

      проверка толщины свинцовой фольги с точностью до 0,005 миллиметра, разглаживание ее и резка на заготовки по шаблону;

      рихтовка алюминиевых заготовок в специальном зaжимном приспособлении с обеспечением заданного темпеpaтуpного режима;

      окончательное обезжиривание алюминиевых и свинцовых заготовок, склеивание их и высушивание в сушильном шкафу с соблюдением температурного режима полимеризации клея;

      обрезка склеенных заготовок в размер на специальных ножницах, снятие заусенцев и рихтовка;

      приготовление клеевой композиции на основе эпоксидной смолы и заливка ею блока растров.

      184. Должен знать:

      назначение растра;

      технические требования к заготовкам и растру;

      приемы работы на специальных рычажных ножницах;

      правила пользования сушильным шкафом и специальными инструментами и приспособлениями, применяемыми при сборке растров;

      технологический процесс и температурный режим склеивания заготовок блока растров.

      185. Примеры работ:

      1) заготовки алюминиевые размером 438 х 102 х 0,3 миллиметров, заготовки свинцовые размером 438 х 102 х 0,03 миллиметров - склеивание с выдерживанием в сушильном шкафу при температуре 150 градусов до полной полимеризации клея;

      2) заготовки склеенные - обрезка в размерах 50 х 438 х 0,33 миллиметров с точностью до ± 0,1 миллиметра;

      3) эпоксидная клеевая композиция - приготовление и заливка в специальном приспособлении боковых поверхностей блока растров.

**Параграф 68. Сборщик цельнометаллических растворов, 3 разряд**

      186. Характеристика работ:

      выполнение средней сложности и сложных подготовительных работ по сборке блока растров;

      обрезка торцов заготовок на специальном приспособлении;

      нанесение утолщений на заготовках нитрокраской при помощи специального приспособления с точностью до 0,005 миллиметра по толщине наносимого слоя;

      приготовление для набора блока гомогенной клеевой композиции на основе эпоксидной смолы и сборка специального приспособления для нанесения ее на заготовки;

      нанесение на заготовку эпоксидного клея с регулированием толщины его слоя за счет темпа протягивания заготовки через приспособление.

      187. Должен знать:

      назначение растра;

      технические требования, предъявляемые к заготовкам, блоку, растру и клеевой композиции;

      принцип работы специального станка для набора блока из заготовок;

      способы наладки и приемы работы со специальными приспособлениями для обрезки торцов заготовок и нанесения клея на поверхность заготовок;

      технологию изготовления клеевой композиции на основе эпоксидной смолы;

      способы очистки от остатков эпоксидного клея приспособлений, используемых при сборке блока.

      188. Примеры работ:

      1) заготовки для сборки блока растров - обрезка торцов заготовок в размер 434 + 0,05 миллиметров под углом 8 градусов с каждой стороны;

      2) эпоксидная клеевая композиция на основе эпоксидной смолы - фильтрование, дозировка компонентов, размешивание до получения гомогенной массы.

**Параграф 69. Сборщик цельнометаллических растворов, 4 разряд**

      189. Характеристика работ:

      сборка блока растров из заготовок на специальном станке по заданному режиму;

      подготовка собранного блока к заливке эпоксидной клеевой композицией;

      подготовка дюралевых обложек и оклеивание ими блока и растров;

      распиливание на специальном станке блоков, склеенных из алюминия и свинца;

      закрепление на станке блока и комплекта специальных пил с проверкой специальными измерительными инструментами и приспособлениями дистанции и параллельности установки пил, усилия их натяжения и перпендикулярности к базовым поверхностям стола;

      наблюдение за работой пил и доводка их в процессе распиливания блока: подпиливание опережающих зубцов во избежание забивания канавок, исправление заточки, зубьев, разводки;

      проверка точности распиливания специальным измерительным инструментом;

      контроль по показаниям амперметра и иных регистрирующих приборов величины рабочей нагрузки и остальных режимных параметров процесса распиливания;

      обслуживание системы смазок станка.

      190. Должен знать:

      устройство и кинематическую схему специального станка для сборки блока растров;

      технические требования к заготовкам, блоку, растрам и процессу распиливания;

      правила установки на станок блоков и пил;

      способы устранения неисправностей в работе станка;

      подготовка его к работе и очистка от остатков эпоксидного клея после набора блока;

      правила работы с эпоксидной клеевой композицией и способы подготовки блока к заливке;

      методы контроля правильности распиливания;

      устройство и правила применения режущих и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;

      способы высокоточной заточки и разводки пил;

      приемы доводки пил в процессе работы станка.

**Параграф 70. Изготовитель медицинских изделий из фторопласта, 4 разряд**

      191. Характеристика работ:

      выполнение операций по изготовлению нити, фетра и вязаных трубок;

      приготовление моющих растворов;

      предстерилизационная очистка изготавливаемых изделий, проверка качества предстерилизационной очистки;

      мытье посуды;

      ведение записей в производственном журнале.

      192. Должен знать:

      технологию изготовления медицинских изделий из фторопласта;

      правила приготовления растворов заданной концентрации;

      технологию предстерилизационной очистки медицинских изделий;

      свойство применяемых реактивов.

**Параграф 71. Изготовитель медицинских изделий из фторопласта, 5 разряд**

      193. Характеристика работ:

      выработка трикотажа из фторопластовых нитей на вязальных машинах различных систем и конструкций;

      производство медицинского фетра;

      изготовление полуфабрикатов из фторопласта для производства фетра и обшивки изделий (нити, волокна, пленки);

      вытяжка и кручение нити;

      испытание нити, пленки, фетра на лабораторном оборудовании;

      промывка вязаных трубок;

      термообработка рабочих материалов, полуфабрикатов и изделий;

      обшивка медицинских изделий трикотажем;

      обслуживание применяемого оборудования;

      стерилизация изделий окисью этилена;

      упаковка медицинских изделий и проверка герметичности упаковки;

      оформление документации.

      194. Должен знать:

      свойства изделий из фторопласта;

      сущность процесса термообработки изделий;

      технологию выработки трикотажа из фторопласта;

      устройство обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      государственные стандарты и технические условия на вырабатываемые изделия;

      технологию стерилизации медицинских изделий окисью этилена;

      свойства стерилизующих реагентов.

**Параграф 72. Изготовитель медицинских изделий из фторопласта, 6 разряд**

      195. Характеристика работ:

      изготовление медицинских изделий из фторопласта и иных полимерных материалов;

      обшивка искусственных клапанов сердца и их каркасов фторопластовой тканью и тканью иных материалов;

      проверка качества изделий визуально и с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      изготовление медицинских изделий и деталей к ним из фторопласта методом резания, прессования, вальцевания, растяжения и термофиксации;

      установление технологических режимов обработки изделий и деталей;

      стерилизация медицинских изделий;

      отбор образцов для проверки стерильности и токсичности стерилизованных изделий;

      приготовление вытяжек для определения токсилогических характеристик стерилизованных медицинских изделий.

      196. Должен знать:

      устройство обслуживаемого оборудования;

      назначение изготовляемой продукции и требования, предьявляемые к ее качеству;

      государственные стандарты и технические условия на применяемое сырье и готовые изделия;

      технологию предстерилизационной очистки и стерилизации медицинских изделий;

      устройство и правила эксплуатации стенда для испытаний биологических клапанов.

**Параграф 73. Полировщик хирургических инструментов и аппаратов, 5 разряд**

      197. Характеристика работ:

      полировка и глянцовка наружной и внутренней поверхностей сложной конфигурации с труднодоступными для полировки местами у хирургических инструментов и деталей хирургических аппаратов особого назначения с чистотой обработки до зеркального блеска, обеспечивающей выносливость поверхности при многократной химической и термической стерилизации;

      проверка чистоты поверхности в соответствии с требованиями технических условий.

      198. Должен знать:

      назначение хирургических инструментов и аппаратов;

      требования к полированным поверхностям в условиях их эксплуатации;

      способы и приемы полировки мелких фасонных поверхностей и труднодоступных участков;

      конструкции и настройку быстроходных полировальных станков;

      классификацию абразивных материалов и полирующих паст;

      причины брака и меры по его предупреждению;

      систему допусков и посадок;

      квалитеты и параметры шероховатости;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами.

**Параграф 74. Сборщик хирургических инструментов и аппаратов, 5 разряд**

      199. Характеристика работ:

      сборка простых и средней сложности хирургических инструментов и аппаратов, предназначенных для офтальмологических, отоларингологических операций и операций общей хирургии;

      предварительная и окончательная слесарная доводка деталей, изготовленных из термически обработанной нержавеющей стали;

      контроль точности доводки деталей при помощи микроскопа с прецизионной головкой, специальных микрометров, плиток "Йогансона" и иных специальных приборов и приспособлений;

      определение правильности сборки инструментов и аппаратов по результатам проверки их функциональных свойств в соответствии с требованиями технических условий;

      устранение обнаруженных дефектов.

      200. Должен знать:

      назначение и конструкцию сложных хирургических инструментов и аппаратов;

      основные свойства и маркировку обрабатываемых металлов;

      технологию предварительной и окончательной обработки деталей и сборки сложных хирургических инструментов и аппаратов;

      способы разметки, назначение и условия применения различного рабочего и контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений;

      способы предупреждения и устранения деформаций и внутренних напряжений, возникающих в металле при термообработке;

      причины брака при доводке и сборке;

      меры по его устранению и предупреждению;

      систему допусков и посадок.

      201. Примеры работ:

      сборка, подгонка и доводка хирургических инструментов;

      1) долота, иглодержатели, индикаторы для определения внутриглазного давления, ложки, пинцеты, ножницы для радужной оболочки, расширители.

      2) наборы для интубации, аденотомы, pacширители винтовые с зубцами;

      3) расширители суженных мест сердца.

**Параграф 75. Сборщик хирургических инструментов и аппаратов, 6 разряд**

      202. Характеристика работ:

      сборка сложных хирургических инструментов и аппаратов, предназначенных для операций офтальмологических, отоларингологических и общей хирургии;

      проверка правильности сборки по результатам испытаний в соответствии с требованиями технических условий: функциональных свойств инструмента и аппаратов, легкости и плавности перемещений всех движущихся частей, надежности креплений всех съемных частей и обеспечения требуемой в условиях медицинских учреждений легкой, ручной, без применения каких-либо инструментов, сборки и разборки аппаратов.

      203. Должен знать:

      назначение и конструкции особо сложных хирургических инструментов и аппаратов;

      способы исправления дефектов, обнаруженных при доводке и сборке;

      основные свойства и маркировку обрабатываемых металлов;

      технологию слесарной обработки особо сложных хирургических инструментов и аппаратов;

      способы разметки сложных деталей;

      назначение и условия применения всевозможных рабочих и контрольно-измерительных приборов и приспособлений;

      требования, предъявляемые к различным видам механической и термической обработки металлов;

      систему допусков и посадок.

      204. Примеры работ:

      сборка, подгонка и доводка хирургических инструментов и аппаратов:

      1) аппараты для сшивания кровеносных сосудов, культи, желудка, легкого, нервных стволов, ребер, для наложения эпиневрального шва и иные аппараты;

      2) вальвуолотомы, выкусыватели, кюретки, конхотомы, ножи гортанные, пинцеты офтальмологические, тонзилотомы, цистотомы, щипцы ушные.

**Параграф 76. Сборщик шприцев, 1 разряд**

      205. Характеристика работ:

      протирка, подбор, комплектование перед сборкой деталей шприцев медицинских;

      вставка поршней в цилиндры;

      укладка их в транспортировочную тару и передача на дополнительную обработку.

      206. Должен знать:

      назначение деталей шприца;

      способы комплектования деталей шприца;

      требования, предъявляемые к приемам протирки цилиндров и пopшней, подбору и комплектованию деталей шприца.

**Параграф 77. Сборщик шприцев, 2 разряд**

      207. Характеристика работ:

      сборка шприцев медицинских разных емкостей и типов массового производства;

      проверка собранных шприцев на непротекаемость;

      устранение дефектов деталей в процессе сборки.

      208. Должен знать:

      технологическую последовательность сборки;

      методику испытаний шприцев на непротекаемость и устройство приборов для испытаний;

      технические требования к шприцам.

**Параграф 78. Сборщик шприцев, 3 разряд**

      209. Характеристика работ:

      сборка шприцев медицинских специального назначения;

      сборка тройников к шприцам непрерывного действия;

      проверка шприцев на непротекаемость.

      210. Должен знать:

      назначение шприцев специальных и непрерывного действия;

      технологическую последовательность сборки шприцев всех видов и требования, предъявляемые к сборке;

      методику испытаний шприцев всех типов на непротекаемость;

      устройство приборов, применяемых для испытаний;

      причины брака при сборке и меры его предупреждения.

**Параграф 79. Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры, 3 разряд**

      211. Характеристика работ:

      разборка, ремонт и сборка узлов медицинской электронной аппаратуры;

      монтаж, ремонт, техническое обслуживание и регулировка простой электронной аппаратуры;

      проверка электрических параметров медицинской электронной аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов под руководством электромеханика более высокой квалификации;

      ремонт, регулировка и испытание простых и средней сложности ртутных приборов.

      212. Должен знать:

      назначение, устройство ремонтируемого простого электронного оборудования;

      способы разборки, сборки, регулировки и проверки ремонтируемой электронно-медицинской аппаратуры;

      правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами и приспособлениями.

      213. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      1) аппараты для гальванизации и массажа;

      2) аппараты для "УВЧ" – терапии;

      3) аппараты для хирургической диатермии;

      4) лампы ртутно – кварцевые;

      5) лампы ультрафиолетовых и инфракрасных лучей;

      6) облучатели ртутно - кварцевые и ультрафиолетовые;

      7) осветители для люминесцентной диагностики;

      8) парафинонагреватели;

      9) пульсотахометры;

      10) сфигмоманометры;

      11) электротермометры.

**Параграф 80. Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры, 4 разряд**

      214. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, техническое обслуживание и регулировка средней сложности электронной медицинской аппаратуры на рабочих местах и в медицинских учреждениях;

      проверка работоспособности электронных аппаратов;

      составление электрических и монтажных схем средней сложности;

      снятие осциллограмм, кардиограмм;

      ремонт, регулировка и испытание сложных ртутных приборов;

      установка электрических параметров медицинской электронной аппаратуры с применением контрольно - измерительных приборов.

      215. Должен знать:

      устройство и назначение медицинских электронных аппаратов, приборов средней сложности;

      режим работы, способы настройки, регулировки и правила испытаний электронной медицинской аппаратуры;

      устройство и принцип действия радиоламп, полупроводников и их основные характеристики;

      назначение и устройство контрольно-измерительных приборов.

      216. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      1) аппараты для индуктотермии;

      2) аппараты для лечения электросном;

      3) аппараты для местной дарсонвализации;

      4) аппараты для микроволновой терапии;

      5) аппараты для низкочастотной терапии;

      6) аппараты для ультракоротковолновой диатермии;

      7) аппараты для франклинизации;

      8) аппараты для электрофореза;

      9) аппараты для эпиляции волос;

      10) гемоглобинометры фотоэлектрические;

      11) инкубаторы для недоношенных детей;

      12) счетчики форменных элементов крови;

      13) физиографы;

      14) электрокардиографы одноканальные.

**Параграф 81. Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры, 5 разряд**

      217. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, техническое обслуживание и регулировка сложной электронной медицинской аппаратуры;

      снятие и анализ реограмм, кардиограмм;

      составление сложных схем соединений регулируемой электрорадиоаппаратуры.

      218. Должен знать:

      конструктивные особенности и технические характеристики ремонтируемого медицинского электронного оборудования;

      методы регулировки и расчет схем электрорадиоустройств и источников питания.

      219. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      220. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка:

      1) аппараты для автоматического измерения давления крови;

      2) аппараты ультразвуковые терапевтические переносные;

      3) аудиометры;

      4) газоанализаторы;

      5) оксигемографы;

      6) оксигемометры комбинированные;

      7) реографы;

      8) спирометаболографы;

      9) фотостимуляторы;

      10) электроимпульсаторы;

      11) электрокардиографы двухканальные;

      12) электрокардиоскопы.

**Параграф 82. Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры, 6 разряд**

      221. Характеристика работ:

      монтаж, ремонт, техническое обслуживание и регулировка особо сложной, уникальной и опытной медицинской электрорадиоаппаратуры;

      снятие и анализ томограмм и энцефалограмм;

      расчет основных электрических величин при ремонте и регулировке медицинских электронных приборов и аппаратов.

      222. Должен знать:

      правила монтажа, ремонта, настройки и регулировки медицинских электронных устройств;

      конструкцию и технические параметры особо сложных медицинских электронных аппаратов, измерительных приборов, составление монтажных схем.

      223. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

      224. Примеры работ:

      монтаж, техническое обслуживание, ремонт и регулировка

      1) интегратор биотоков мозга;

      2) кардиомониторы;

      3) микроскопы электронные;

      4) мингографы;

      5) полифизиографы;

      6) светильники хирургические с телепередвижной установкой;

      7) электрокардиографы с каналами свыше двух со всеми видами записи;

      8) электроэнцефалографы;

      9) эхоэнцефалографы.

**Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих**

      225. Алфавитный указатель профессий рабочих по производству медицинского инструмента, приборов и оборудования приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 16).

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к Единому тарифно- квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (выпуск 16) |

**Алфавитный указатель профессий рабочих**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование профессии | Диапазон разрядов | Страницы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Уплотнитель припоя | 2 | 3 |
| 2. | Сборщик инъекционных игл | 1-3 | 4 |
| 3. | Изготовитель очковых оправ | 1-4 | 5 |
| 4. | Сборщик очков | 2-4 | 7 |
| 5. | Обшивщик медицинских изделий | 5-6 | 9 |
| 6. | Контролер медицинского оборудования и изделий | 1-5 | 10 |
| 7. | Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования | 2-6 | 14 |
| 8. | Заточник медицинского инструмента | 1-6 | 17 |
| 9. | Оптик медицинский | 5-6 | 21 |
| 10. | Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинских оптических приборов | 2-6 | 22 |
| 11. | Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского рентгеновского оборудования | 3-6 | 26 |
| 12. | Электромеханик по ремонту и обслуживанию наркозно-дыхательной аппаратуры | 2-6 | 29 |
| 13. | Склейщик-окрасчик очковых оправ из пластмасс | 1-2 | 31 |
| 14. | Испытатель протезно-ортопедических изделий | 3-4 | 32 |
| 15. | Шорник по изготовлению и отделке протезно-ортопедических изделий | 3-6 | 33 |
| 16. | Механик протезно-ортопедических изделий | 4-8 | 35 |
| 17. | Изготовитель пульпоэкстракторов | 1-3 | 40 |
| 18. | Изготовитель бужей и катетеров | 1-3 | 41 |
| 19. | Дозировщик ртути | 1-2 | 43 |
| 20. | Сборщик цельнометаллических растворов | 1-4 | 44 |
| 21. | Изготовитель медицинских изделий из фторопласта | 4-6 | 47 |
| 22. | Полировщик хирургических инструментов и аппаратов | 5 | 48 |
| 23. | Сборщик хирургических инструментов и аппаратов | 5-6 | 49 |
| 24. | Сборщик шприцев | 1-3 | 50 |
| 25. | Электромеханик по ремонту и обслуживанию электронной медицинской аппаратуры | 3-6 | 51 |

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан