

Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 10)

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 21 октября 2019 года № 560. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 октября 2019 года № 19508

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 10) 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 10 апреля 2012 года № 126-Ө-М "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 10)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7618, опубликован в газете "Юридическая газета" 12 июня 2012 года № 84 (2266)).

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

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 10)

Глава 1. Введение

1. Единый тарифно–квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 10) (далее - ЕТКС) содержит работы по производству часов и технических камней, ремонту часов.

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 часов и технических камней, ремонту часов

Параграф 1. Весовщик–счетчик, 1 разряд

4. Характеристика работ:

подсчет и взвешивание материалов, полуфабрикатов, готовых деталей и сборочных единиц часового и камневого производства на весах всех систем;

счет часовых и технических камней на приспособлениях с применением простых счетных устройств (кассет с определенным количеством гнезд, угольников со шкалами и переводными таблицами) и вручную на стекле, линолеуме, картоне с помощью пинцета или ножа;

упаковка деталей и изделий;

оформление необходимой документации.

5. Должен знать:

устройство весов различных типов и применяемых приспособлений, их назначение и правила регулировки;

способы определения правильности показаний весов;

наименование и индексы деталей и камней;

правила обращения с деталями и изделиями при подсчете и взвешивании;

порядок фиксирования количества камней при счете;

правила оформления документов;
правила упаковки деталей и камней.

Параграф 2. Весовщик – счетчик, 2 разряд

6. Характеристика работ:

подсчет и взвешивание различных по весу мелких часовых деталей (винтов, трибов, колес, бушонов, анкерных вилок, шайб и камней) наручных механических часов нормального и малого калибра, электронно-механических наручных часов, малогабаритных будильников на автоматических счетчиках;

счет часовых и технических камней на электронных и автоматических счетчиках всех типов, а также на технических весах;

оформление необходимой документации.

7. Должен знать:

назначение и принцип работы автоматических и электронных счетчиков;

технических весов различных конструкций и способы их регулировки;

способы определения правильности показаний автоматических счетчиков;

правила транспортировки деталей при передаче их на последующие операции или в кладовую;

правила оформления документов.

Параграф 3. Наладчик моечных машин, 4 разряд

8. Характеристика работ:

наладка и регулировка ультразвуковых и специальных моечных машин;

контроль за работой ультразвуковых генераторов и технологическим процессом мойки;

проведение профилактических работ по ремонту моечных машин.

9. Должен знать:

устройство, правила наладки, регулировки, разборки и сборки обслуживаемых моечных машин;

способы устранения различных неисправностей и проведение текущего ремонта обслуживаемых моечных машин;

режимы ультразвуковой обработки деталей различной сложности, составы моющих растворов.

Параграф 4. Наладчик моечных машин, 5 разряд

10. Характеристика работ:

наладка и регулировка автоматических моечных машин различных типов и специальных моющих агрегатов;

проверка герметичности и состояния моющих растворов;

контроль за приборами, характеризующими технологический процесс мойки;

проведение профилактических работ по обслуживанию и ремонту моечных машин и моющих агрегатов.

11. Должен знать:

устройство, кинематические, электрические и иные схемы автоматических моечных машин и специальных моющих агрегатов;

режимы процесса мойки и составы моющих растворов;

требования, предъявляемые к процессу мойки;

правила наладки, регулировки, разборки, очистки и сборки составных частей обслуживаемых машин и агрегатов;

правила устранения различных неисправностей и проведения текущего ремонта моечных машин и моющих агрегатов.

Параграф 5. Наладчик сборочных автоматов, полуавтоматов и автоматических линий, 4 разряд

12. Характеристика работ:

наладка и регулировка автоматов и полуавтоматов для сборки заводных головок с валом, ушек с ободком, браслетов и автоматических линий, имеющих не более двух видов манипуляторов различного исполнения;

подналадка основных механизмов автоматов, полуавтоматов и автоматических линий в процессе работы и участие в их текущем ремонте.

13. Должен знать:

устройство, правила наладки и проверки на точность обслуживаемого оборудования;

устройство и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

основы механики и электротехники в пределах выполняемой работы;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 6. Наладчик сборочных автоматов, полуавтоматов и автоматических линий, 5 разряд

14. Характеристика работ:

наладка и регулировка автоматов и полуавтоматов для запрессовки часовых камней, штифтов, автоматов для сборки колес с трибами, осей баланса с ободом, конвейеров и автоматических линий, имеющих три вида манипуляторов различного исполнения;

выполнение технических расчетов, необходимых при наладке обслуживаемого оборудования;

составление эскизов на быстроизнашивающиеся детали обслуживаемого оборудования, применяемых приспособлений и инструмента.

15. Должен знать:

кинематические и электрические схемы;

устройство, правила наладки и проверки на точность обслуживаемого оборудования;

правила наладки и регулировки сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

основные сведения о параметрах обработки;

теоретические основы механики и электротехники.

Параграф 7. Наладчик сборочных автоматов, полуавтоматов и автоматических линий, 6 разряд

16. Характеристика работ:

наладка и регулировка многопозиционных сборочных автоматов, автоматических линий, имеющих четыре вида манипуляторов различного исполнения, контрольных автоматов со сложными механическими, электрическими и электронными схемами;

наладка новых образцов оборудования для сборки часов, установление оптимальных режимов его работы;

определение износа, подгонка и замена сборочных единиц обслуживаемого оборудования.

17. Должен знать:

кинематические, электромеханические и вакуумные схемы обслуживаемого оборудования;

конструкцию, способы и правила проверки на точность автоматов, полуавтоматов и автоматических линий;

способы выявления и устранения неполадок в работе обслуживаемого оборудования;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 8. Наладчик сборочных автоматов, полуавтоматов и автоматических линий, 7 разряд

18. Характеристика работ:

наладка и регулировка автоматических линий, предназначенных для сборки механизмов часов и механизмов приборов часового типа и имеющих свыше четырех

видов манипуляторов различного исполнения, контрольных устройств со сложными механическими, электрическими и электронными схемами.

19. Должен знать:

устройство обслуживаемых автоматических линий и контрольных устройств, приборов часового типа и манипуляторов;

устройство сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

приемы выполнения работ по диагностике всех систем обслуживаемого оборудования и ремонту неисправностей его механической части.

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

Параграф 9. Часовщик по ремонту механических часов, 2 разряд

21. Характеристика работ:

индивидуальный ремонт механических настольных и гиревых часов;

выявление и устранение причин, вызывающих нарушение хода часов;

разборка узлов, чистка и сборка простых и средней сложности узлов механизмов крупногабаритных механических будильников, крупногабаритных балансовых и маятниковых часов без боя при операционном ремонте;

подбор и подгонка новых сборочных единиц и деталей ремонтируемых часов с их заменой.

22. Должен знать:

последовательность разборки и сборки крупногабаритных механических будильников и крупногабаритных балансовых и маятниковых часов без боя при индивидуальном ремонте;

устройство, назначение и взаимодействие разбираемых сборочных единиц механизмов;

технические требования, предъявляемые к качеству собираемых сборочных единиц часов;

назначение и правила применения специального контрольно-измерительного инструмента;

сорта применяемых масел и места смазки часового механизма;

основные сведения о параметрах обработки.

23. Примеры работ:

1) будильники крупногабаритные механические - разборка, чистка, мойка, сборка и контроль ангренажа при операционном ремонте;

2) крупногабаритные балансовые и маятниковые часы без боя - полный индивидуальный ремонт.

Параграф 10. Часовщик по ремонту механических часов, 3 разряд

24. Характеристика работ:

индивидуальный ремонт крупногабаритных механических будильников, крупногабаритных балансовых и маятниковых часов, наручных механических и карманных часов несложных конструкций;

изготовление несложных деталей;

сборка сложных узлов механизмов крупногабаритных механических будильников и часов без боя при операционном ремонте;

устранение различных дефектов часов;

замена и подгонка сборочных единиц и деталей ремонтируемых часов;

разборка узлов, сборка простых и средней сложности узлов механизмов наручных механических и карманных часов несложных конструкций при операционном ремонте.

25. Должен знать:

последовательность операций по разборке и сборке крупногабаритных механических будильников, наручных и карманных часов несложных конструкций при индивидуальном ремонте;

последовательность сборки наручных механических часов нормального и малого калибров и карманных часов несложных конструкций при операционном ремонте;

причины, вызывающие нарушение хода часов и методы их устранения;

припасовку новых деталей и футеровку отверстий;

устройство и способ применения контрольно-измерительного и рабочего инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

26. Примеры работ:

индивидуальный ремонт:

1) будильники крупногабаритные и часы механические без боя - полный ремонт, исправление замков, заводной пружины, вставка зуба в барабан, изготовление винтов, собачек со штифтами и пружинами и иных деталей;

2) часы крупногабаритные механические различных марок - реставрация с изготовлением деталей вала барабана, переводного рычага, секундного колеса и так подобное;

операционный ремонт:

1) будильники крупногабаритные и часы механические без боя - отладка и пуск хода, полировка осей баланса и трибов, ремонт колес, контроль собранных часов;

2) часы наручные механические нормального и малого калибров, карманные несложной конструкции - доводка стальных деталей механизма, сборка ремонтара, установка периода колебаний баланса.

Параграф 11. Часовщик по ремонту механических часов, 4 разряд

27. Характеристика работ:

индивидуальный ремонт и регулировка настенных механических часов с боем с пружинными двигателями отечественного и иностранного производства и с гиревым механизмом, малогабаритных механических будильников, карманных и наручных часов нормального калибра;

выявление и устранение причин, вызывающих нарушение боя;

изготовление осей баланса;

правка спирали, выпилка рычагов и пружинок;

сборка сложных узлов механизмов карманных и наручных часов нормального калибра при операционном ремонте;

регулировка осевых зазоров;

отладка взаимодействия собираемых сборочных единиц часов и регулировка хода.

28. Должен знать:

последовательность операций разборки и сборки настенных механических часов с боем разных типов и малогабаритных механических будильников при индивидуальном ремонте;

последовательность сборки карманных и наручных часов нормального калибра при операционном ремонте;

правила термической обработки изготавливаемых деталей;

причины, вызывающие нарушение хода ремонтируемых часов и методы их устранения;

основные сведения о параметрах обработки.

29. Примеры работ:

индивидуальный ремонт:

1) часы наручные механические нормального калибра - полный ремонт с заменой часовых камней, изготовление осей баланса, подборка и приладка брегетированной спирали, вставка спирали в колодку баланса;

2) часы настенные механические с боем - полный ремонт, перевивка старой пружины с изготовлением замка, вытачка валика;

операционный ремонт:

1) часы карманные и наручные нормального калибра - правка баланса;

2) регулировка хода;

3) замена оси баланса, камней;

4) сборка ангренажа;

5) проверка собранных часов.

Параграф 12. Часовщик по ремонту механических часов, 5 разряд

30. Характеристика работ:

индивидуальный ремонт и регулировка настольных механических часов с четвертным боем с пружинным или гиревым механизмами, наручных механических часов малого калибра, наручных механических часов с дополнительными устройствами (центральной секундной стрелкой, сигнальным устройством, календарем, авто-под-заводом), одно-стрелочных секундомеров, часов специального назначения;

ремонт и изготовление изношенных деталей;

сборка сложных узлов механизмов наручных механических часов малого калибра при операционном ремонте;

регулировка осевых зазоров;

отладка взаимодействия собираемых сборочных единиц, отладка и регулировка хода часов;

замена часовых камней;

монтаж анкерной вилки, правка и уравнивание баланса.

31. Должен знать:

последовательность операций разборки и сборки настольных механических часов с четвертным боем, наручных механических часов нормального и малого калибров при индивидуальном ремонте;

технологическую последовательность сборки наручных механических часов малого калибра при операционном ремонте;

выполнение различных токарных операций.

32. Примеры работ:

индивидуальный ремонт:

1) часы настольные механические с четвертным боем - полный ремонт;

изготовление сложной скобы и рычага сложной конфигурации;

2) часы наручные механические с дополнительными устройствами - реставрация механизма с подбором и подгонкой новой анкерной вилки;

полный ремонт;

регулировка на точность;

3) часы с одно-стрелочным секундомером - полный ремонт, изготовление колес и трибов;

операционный ремонт:

часы наручные механические малого калибра - наладка хода;

пуск механизма в ход;

проверка собранных часов.

Параграф 13. Часовщик по ремонту механических часов, 6 разряд

33. Характеристика работ:

индивидуальный ремонт и регулировка сложных конструкций специальных видов часов и приборов времени, хронометров, двух-стрелочных секундомеров;
изготовление недостающих и изношенных деталей с допуском по 6-7 квалитетам.

34. Должен знать:

последовательность операций разборки и сборки сложных конструкций специальных видов часов и приборов времени при индивидуальном ремонте, их полную сборку и разборку;

взаимодействие сборочных единиц и деталей;

регулировку на точность хода;

технические требования, предъявляемые к готовым часам и приборам времени и технологию их изготовления.

35. Примеры работ:

1) приборы времени и часы специального назначения сложной конструкции - полный ремонт и контроль хода;

2) секундомеры двух-стрелочные, хронометры - полный ремонт с изготовлением звездочки и контроль хода.

Параграф 14. Резчик минералов, 2 разряд

36. Характеристика работ:

резка на камнерезных станках яшмы, кварцита, топаза и иных мягких минералов всех видов на блоки, плитки, а также плиток на заготовки;

наладка камнерезных станков, подготовка их к работе;

регулировка скоростей резания;

контроль за размерами и качеством изготавливаемых плиток и заготовок.

37. Должен знать:

основные сведения об устройстве камнерезных станков и способы их наладки;

основные физические свойства обрабатываемых минералов и методы определения их качества;

технические требования, предъявляемые к режущим инструментам;

оптимальные методы резки минералов;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 15. Резчик минералов, 3 разряд

38. Характеристика работ:

резка на камнерезных станках и полуавтоматах агата, ситалла и иных минералов средней твердости на плитки заданных размеров и плиток на заготовки;

наладка камнерезных станков и полуавтоматов;

подготовка их к работе;

правка алмазонасных дисков;
установка расчетных и делительных механизмов, режущих инструментов;
контроль за размерами и качеством изготавливаемых плиток и заготовок.

39. Должен знать:

устройство и способы наладки камнерезных станков и полуавтоматов;
основные физические свойства обрабатываемых минералов;

устройство и принцип работы применяемого контрольно-измерительного инструмента;

технические требования, предъявляемые к качеству заготовок;

оптимальные методы резки минералов на плитки и заготовки;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 16. Резчик минералов, 4 разряд

40. Характеристика работ:

резка на камнерезных полуавтоматах и автоматах корунда и иных минералов повышенной твердости на мерные плоскопараллельные плитки, на квадратные и прямоугольные заготовки пакетом алмазонасных дисков;

сборка, установка и настройка пакета алмазонасных дисков на требуемую глубину резания;

контроль за размерами и качеством изготавливаемых плиток и заготовок в процессе резки;

разметка полу-булей при помощи поляризационных приборов;

наладка камнерезных полуавтоматов и автоматов.

41. Должен знать:

устройство и способы наладки обслуживаемых камнерезных полуавтоматов и автоматов;

основные физические свойства обрабатываемых минералов;

оптимальные методы резки минералов на плитки и плиток на заготовки для максимального выхода заготовок;

способы правки режущего инструмента и технического контроля заготовок;

устройство и принцип работы применяемого контрольно-измерительного инструмента;

основные сведения о параметрах обработки;

технические требования, предъявляемые к качеству заготовок;

методы определения основных кристаллографических направлений обрабатываемости минералов.

Параграф 17. Навивщик пружин, 2 разряд

42. Характеристика работ:

навивка спиральных пружин для различных типов часов на специальных станках с выдержкой в завитом состоянии;

рубка заготовок заданной длины, штамповка накладки и отверстий под внутренние и наружные концы пружинных заготовок;

полировка концов заготовок;

загиб крючка, приклепывание или приваривание накладки к наружному концу пружины;

проверка пружин на крутящий момент и их сортировка.

43. Должен знать:

устройство и правила применения прессов, станков и приспособлений для навивки пружин и определения крутящего момента;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;

правила определения годности пружин с помощью приборов и сортировка их по группам.

Параграф 18. Навивщик пружин, 3 разряд

44. Характеристика работ:

навивка различных типов пружин из рояльной и плющеной проволоки на специальных полуавтоматах;

проверка качества изготовленных пружин;

наладка и подналадка полуавтоматов в процессе работы.

45. Должен знать:

устройство, способы наладки и подналадки обслуживаемых полуавтоматов;

устройство и способы применения контрольно-измерительного и рабочего инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 19. Зубополировщик деталей часов, 2 разряд

46. Характеристика работ:

полирование зубьев трибов для крупногабаритных балансовых и маятниковых часов с крупным зубом с допуском по 10 качеству с шероховатостью поверхности "Rz 1,6 - Rz 0,4" на налаженных зубополировальных станках.

47. Должен знать:

основные сведения об устройстве и принципе действия зубополировальных станков

;

требования, предъявляемые к обработке деталей;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;

способы полирования зубьев;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 20. Зубополировщик деталей часов, 3 разряд

48. Характеристика работ:

полирование зубьев трибов с мелким зубом с допуском по 8-9 квалитетам с шероховатостью поверхности "Rz 0,8 - Rz 0,20" на налаженных зубополировальных станках;

подналадка зубополировальных станков.

49. Должен знать:

устройство и способы подналадки зубополировальных станков;

устройство и способы применения специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

применяемые вспомогательные материалы и полирующие пасты;

основные сведения о параметрах обработки.

50. Примеры работ:

1) трибы анкерные, секундные, вексельных колес малогабаритных будильников - полирование зубьев;

2) трибы крупногабаритных электронно-механических часов, будильников - полирование зубьев;

3) трибы секундные первичных и вторичных электрических часов - полирование зубьев.

Параграф 21. Зубополировщик деталей часов, 4 разряд

51. Характеристика работ:

полирование зубьев трибов анкерных, минутных, секундных и центральных наручных часов всех марок с мелким зубом с допусками по 7-8 квалитетам с шероховатостью поверхности "Rz 0,4 - Rz 0,10" на налаженных зубополировальных станках и автоматах.

52. Должен знать:

кинематические схемы зубо-полировальных станков и автоматов различных типов; устройство, назначение и условия применения сложных и точных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;

способы заточки полировальных дисков;

способы наладки зубополировальных станков и автоматов;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 22. Зубофрезеровщик деталей часов, 2 разряд

53. Характеристика работ:

нарезание зубьев различных модулей на трибах и колесах часов и приборов времени по 5 степени точности с шероховатостью поверхностей "Rz 6,3 - Rz 1,6" на налаженных зубофрезерных автоматах и полуавтоматах.

54. Должен знать:

основные сведения об устройстве и принципе действия зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;

требования, предъявляемые к обрабатываемым деталям;

основные сведения о параметрах обработки.

55. Примеры работ:

- 1) трибы сигнальных валиков механических будильников-нарезание зубьев;
- 2) трибы счета четвертей напольных часов - нарезание зубьев.

Параграф 23. Зубофрезеровщик деталей часов, 3 разряд

56. Характеристика работ:

нарезание зубьев различных модулей на трибах и колесах часов и приборов времени по 4 степени точности с шероховатостью поверхностей "Rz 6,3 - Rz 0,8" на налаженных зубофрезерных автоматах и полуавтоматах.

57. Должен знать:

устройство зубофрезерных автоматов и полуавтоматов;

устройство и способ применения специальных приспособлений, контрольно-измерительного и режущего инструмента;

способы фрезерования зубьев;

основные сведения о параметрах обработки.

58. Примеры работ:

- 1) колеса передаточные, промежуточные наручных часов всех типов - нарезание зубьев;
- 2) колеса анкерные, боевые, трибы минутные механических будильников - нарезание зубьев;
- 3) колеса промежуточные, анкерные, трибы релейные, трибы минутные настольных и настенных часов - нарезание зубьев;
- 4) колеса передаточные, промежуточные, хода, подъемные, часовые, трибы промежуточные, хода, вексельные напольных часов - нарезание зубьев;
- 5) колеса минутные вторичных электрических часов - нарезание зубьев;
- 6) колеса центральные, трибы электронно-механических часов - нарезание зубьев;
- 7) трибы промежуточных первичных электрических часов - нарезание зубьев.

Параграф 24. Зубофрезеровщик деталей часов, 4 разряд

59. Характеристика работ:

нарезание зубьев различных модулей на трибах и колесах часов и приборов времени по 3 степени точности с шероховатостью поверхностей "Rz 6,3 - Rz 0,8" на налаженных зубофрезерных автоматах и полуавтоматах.

60. Должен знать:

кинематическую схему;

правила подналадки зубофрезерных автоматов и полуавтоматов;

устройство, назначение и условия применения сложных и точных специальных приспособлений и инструмента;

конструкцию специальных фрез и правила их заточки;

правила определения режимов резания;

правила подналадки автоматов и полуавтоматов;

основные сведения о параметрах обработки.

61. Примеры работ:

1) колеса анкерные, трибы анкерные, секундные, центральные наручных и карманных часов всех типов - нарезание зубьев;

2) колеса секундные, боевые, часовые, анкерные, трибы анкерные и боевых колес будильников малогабаритных - нарезание зубьев;

3) трибы для приборов времени - нарезание зубьев.

Параграф 25. Лакировщик деталей часов, 2 разряд

62. Характеристика работ:

лакирование деталей (кожухи, стрелки, циферблаты) внешнего оформления часов крупногабаритных балансовых и маятниковых, будильников вручную и пульверизатором;

подготовка деталей под покрытие;

регулировка температуры в сушильной камере.

63. Должен знать:

устройство и правила применения простых приспособлений;

способы лакирования деталей;

свойства и назначение специальных лаков и ацетона;

способы регулировки температуры в сушильной камере.

Параграф 26. Лакировщик деталей часов, 3 разряд

64. Характеристика работ:

лакирование однотонное, эмалирование деталей (стрелки, циферблаты) внешнего оформления часов наручных механических, электронно-механических, карманных и специальных приборов времени на специальных полуавтоматах или пульверизатором; химическое обезжиривание деталей перед покрытием.

65. Должен знать:

способы однотонного лакирования деталей;

принцип действия обслуживаемых специальных полуавтоматов;

свойства и назначение специальных лаков, эмалевых красок и ацетона;

температурный режим сушильной камеры.

Параграф 27. Лакировщик деталей часов, 4 разряд

66. Характеристика работ:

лакирование разнотонное методом аэрографии деталей (циферблаты) внешнего оформления часов наручных механических, электронно-механических, карманных и специальных приборов времени на специальных полуавтоматах или пульверизатором.

67. Должен знать:

способы разнотонного лакирования методом аэрографии;

устройство обслуживаемых специальных полуавтоматов.

Параграф 28. Резьбонарезчик деталей часов, 2 разряд

68. Характеристика работ:

нарезка и накатка наружной и нарезка внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях деталей часов диаметром до 3 миллиметров по 4-5 степеням точности на налаженных резьбонарезных и резьбонакатных станках с применением специальных приспособлений;

установка режимов резания по технологической карте;

подналадка резьбонарезных и резьбонакатных станков.

69. Должен знать:

устройство, принцип работы, правила подналадки резьбонарезных и резьбонакатных станков;

наименование, назначение и условия применения специальных приспособлений;

устройство и правила применения контрольно-измерительного, резьбонарезного и резьбонакатного инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 29. Резьбонарезчик деталей часов, 3 разряд

70. Характеристика работ:

нарезка и накатка наружной и нарезка внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях деталей часов диаметром до 3 миллиметров по 3-4 степеням точности на резбонарезных и резбонакатных станках с применением специальных приспособлений;

наладка резбонарезных и резбонакатных станков;

определение технологической последовательности режимов резания по технологической карте.

71. Должен знать:

устройство, принцип действия, правила наладки и проверки на точность резбонарезных и резбонакатных станков;

устройство и способы применения специальных приспособлений, контрольно-измерительного, резбонарезного и резбонакатного инструмента;

стандарты на резьбу, геометрию и правила заточки резбонарезного инструмента, его прочность и режимы резания;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 30. Контролер часового и камневого производства, 2 разряд

72. Характеристика работ:

межоперационный контроль и приемка простых деталей, сборочных единиц после механической обработки, простых и средней сложности деталей, сборочных единиц часов после гальванопокрытий недорогими металлами с применением простого контрольно-измерительного инструмента: штангенциркуля, калибров-пробок, калибров-скоб, лупы;

окончательная приемка простых деталей при сборке механизмов часов: крупногабаритных балансовых, маятниковых, электронно-механических и будильников всех типов;

контроль заводки часов: крупногабаритных балансовых, маятниковых и электронно-механических и будильников на контрольно-испытательной станции;

оформление документации по результатам приемки продукции.

73. Должен знать:

правила комплектования часов;

правила оформления документации приемки продукции;

назначение и принцип действия отдельных сборочных единиц часового механизма и применяемого контрольно-измерительного инструмента;

технические требования, предъявляемые к выполнению простых операций;

основные сведения о параметрах обработки.

74. Примеры работ:

1) часы наручные механические, электронно-механические нормального и малого калибров, крупногабаритные балансовые, маятниковые часы и будильники - контроль и приемка винтов, колонок, штифтов и иных деталей после механической обработки;

2) часы крупногабаритные настольные, настенные балансовые, маятниковые и будильники всех типов - контроль заводки и оформление документации.

Параграф 31. Контролер часового и камневого производства, 3 разряд

75. Характеристика работ:

межоперационный контроль и приемка заготовок технических камней, деталей и сборочных единиц средней сложности после механической обработки, сложных деталей и сборочных единиц часов после гальванических покрытий недрагоценными металлами и лаками с применением универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений: индикаторов, микрометров, микро-сферо-метров, специальных калибров и приборов для определения радиального биения;

определение твердости, прочности и упругости простых и средней сложности деталей после термической обработки;

контроль и приемка деталей после заготовительных операций (вырубки, пробивки, гибки, зачистки, чеканки);

окончательная приемка заготовок и деталей средней сложности при сборке механизмов часов: крупногабаритных балансовых, маятниковых, электронно-механических и будильников;

контроль заводки часов: наручных механических, электронно-механических, карманных, секундомеров, специальных приборов времени на контрольно-испытательной станции.

76. Должен знать:

технические условия на контроль и приемку заготовок, деталей и сборочных единиц механизмов часов;

смежные операции по технологическому процессу обработки контролируемых деталей, заготовок и сборочных единиц часов;

способы контроля различных видов покрытий и термической обработки деталей часов;

виды брака заготовок;

устройство контрольно-измерительных приборов, инструмента, автоматизированных контрольно-измерительных установок;

основные сведения о параметрах обработки.

77. Примеры работ:

- 1) заготовки импульсных камней после полирования цилиндрических поверхностей - контроль качества обработки;
- 2) заготовки камней со сквозными отверстиями (после обработки отверстия и наружного контура) - контроль на проекторе;
- 3) заготовки палет после обработки плоскостей и боковых граней - контроль качества обработки поверхностей и качества сопряжения между ними;
- 4) заготовки накладных камней, подпятников и иных специальных изделий - межоперационный контроль;
- 5) камни часовые и приборные - контроль геометрических размеров заготовок с помощью контактных измерителей;
- 6) камни часовые со сквозными отверстиями (после сверления отверстий) - контроль заготовок на проекторе с рассортировкой по позициям;
- 7) часы наручные механические, электронно-механические нормального и малого калибров - контроль и приемка деталей после механических операций по геометрическим размерам;
- 8) часы и будильники крупногабаритные механические балансовые, маятниковые, электронно-механические - контроль и приемка по внешнему виду, проверка действия ключей заводки, кнопок и точности хода часов в сборочном цехе;
- 9) часы наручные механические, электронно-механические нормального и малого калибров - контроль и приемка винтов, трибов, колонок по твердости после термообработки;
- 10) часы наручные механические и электронно-механические, крупногабаритные механические и электронно-механические - контроль и приемка качества вырубki плотин, мостов, колес, вилок анкерных, накладок;
- 11) часы карманные, секундомеры - контроль полной заводки часов и оформление паспорта.

Параграф 32. Контролер часового и камневого производства, 4 разряд

78. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка простых и сложных камней, деталей и сборочных единиц средней сложности часов наручных механических и электронно-механических, карманных, секундомеров, специальных приборов времени после механической обработки с применением сложных приборов и контрольно-измерительных инструментов: микрометров гладких, микрометров настольных со стрелочным отсчетным устройством, сложных калибров;

контроль и приемка сложных деталей часов, изготовление шлифов и проверка микроструктуры после термической обработки;

контроль и приемка деталей часов после гальванопокрытий драгоценными металлами;

контроль и окончательная приемка простых и средней сложности деталей при сборке механизмов часов: наручных механических, электронно-механических, карманных, секундомеров и специальных приборов времени;

контроль и окончательная приемка сложных деталей при сборке механизмов и готовой продукции часов: крупногабаритных балансовых, маятниковых, электронно-механических и будильников;

ведение учета движения часов на контрольно-испытательной станции;

проверка исправности контрольно-измерительного инструмента и приборов на рабочем месте по калибру или эталонной детали;

контроль и приемка всевозможных гладких цилиндрических и конических калибров, резьбовых калибров с применением трех проволочек, индикаторов, микрометров гладких, концевых мер.

79. Должен знать:

способы выполнения контрольных операций по приемке готовых часов, а также сборочных единиц и деталей средней сложности при сборке часового механизма;

способы выполнения отделочных работ;

свойства обрабатываемых материалов;

способы штамповки и правки металлов;

правила оформления документации по учету контролируемой продукции;

основные сведения о параметрах обработки;

способы обслуживания специальных установок для испытания на водонепроницаемость, пыле-защищенность.

80. Примеры работ:

1) камни агренажные и накладные часовые - контроль качества обработки рабочих и нерабочих поверхностей;

2) камни балансовые готовые - контроль качества обработки и формы оливированного отверстия с применением бинокулярного микроскопа и проектора;

3) камни со сквозными отверстиями готовые - контроль наружного и внутреннего диаметра отверстия, его центричности и формы с применением проектора;

4) камни импульсные - контроль размеров и качества обработки поверхностей;

5) камни накладные - контроль качества обработки рабочей плоскости;

6) подпятники агатовые и ситалловые конические - контроль на микро-сферо-метре качества шлифовки конического углубления;

7) подпятники агатовые и ситалловые конические и сферические - контроль качества полирования и формы кратера с применением монокулярных и бинокулярных микроскопов;

8) призмы агатовые готовые - полный контроль по всем параметрам;

9) часы и будильники крупногабаритные механические балансовые и маятниковые, электронно-механические - полная приемка по внешнему виду и точности хода механизма в сборочном цехе и на контрольно-испытательной станции, оформление документации;

10) часы наручные механические нормального и малого калибров, электронно-механические, карманные и секундомеры - контроль и приемка осей, трибов, плоских деталей, деталей внешнего оформления после полировальных операций;

11) часы наручные механические нормального и малого калибров - контроль корпусов часов на водонепроницаемость, пыле - защищенность;

12) часы наручные механические нормального и малого калибров, электронно-механические-контроль расточек, контроль размеров по запрессовке камней в плотинах, мостах, контроль качества сборки балансов, вилок анкерных, колес секундных, анкерных, промежуточных, контроль радиальных биений;

13) часы наручные механические нормального и малого калибров, электронно-механические, карманные и секундомеры - контроль и приемка циферблатов после печати цифр, знаков;

14) часы наручные механические нормального и малого калибров, электронно-механические - предварительный и окончательный сплошной контроль часов со съемом суточных ходов по хронометру, контроль мгновенного суточного хода часов на приборах, внешнего вида часов и механизмов на соответствие требованиям стандарта, окончательная приемка изделий в сборочном цехе.

Параграф 33. Контролер часового и камневого производства, 5 разряд

81. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка сложных и особо сложных деталей и сборочных единиц часов наручных механических и электронно-механических, карманных, секундомеров, специальных приборов времени после механической обработки с проверкой на сложных электрических и оптических приборах: микроскопе бинокулярном, микроскопе инструментальном, проекторе;

контроль и окончательная приемка собранных механизмов и готовой продукции часов: наручных механических и электронно-механических, карманных, секундомеров и специальных приборов времени;

проверка исправности сложного и специального измерительного инструмента, проверка шероховатости поверхностей деталей на приборах, проверка концевых мер длины, проведение арбитражных измерений.

82. Должен знать:

способы выполнения контрольных операций по приемке сложных и особо сложных сборочных единиц и деталей часов;

способы проверки готовой продукции и собранных механизмов часов;

способы испытания и проверки готовой продукции на точность хода;

технические требования к принимаемой продукции;

назначение сборочных единиц и деталей в работе механизма часов;

устройство, назначение и принцип работы специального и универсального контрольно-измерительного инструмента, а также сложных электрических и оптических приборов;

правила пользования ими;

кинематические схемы и принцип действия механизма часов и отдельных сборочных единиц;

значение регулировки баланса и спирали;

способы проверки хода часов в различных положениях;

способы регулировки точности хода часов;

статистические методы приемки и контроля готовой продукции.

83. Примеры работ:

1) палеты готовые-окончательный контроль размеров и качества обработки поверхностей;

2) часы наручные механические нормального и малого калибров, электронно-механические-контроль и окончательная приемка сборки, контроль балансов, анкерных вилок, барабанов, контроль и окончательная приемка сборочных единиц платин, мостов;

3) часы наручные механические нормального и малого калибров, электронно-механические, карманные и секундомеры - разбраковка часов, проходящих испытания, прием и сдача часов, выдача возврата в цех;

4) часы наручные электронно-механические и специальные приборы времени-контроль и окончательная приемка шагового микродвигателя, электронного блока, интегральных схем и иных сложных сборочных единиц, контроль собранных часов с помощью специальных электронных приборов на стендах и установках.

Параграф 34. Контролер часового и камневого производства, 6 разряд

84. Характеристика работ:

контроль и окончательная приемка особо сложных и особо точных деталей, обработанных по 3-6 квалитетам и сборочных единиц механизмов часов, внешнего оформления водозащитных и водонепроницаемых часов после механической обработки с использованием сложных механических, оптических, электронных приборов и их комбинаций;

контроль сложных операций сборки и окончательная приемка и испытание часов с аналого-цифровой индикацией, звуковым сигналом, специальных приборов времени с применением автоматизированных систем управления технологическим процессом, автоматизированных рабочих мест;

осуществление контроля и обработка полученных результатов с учетом статистических методов управления качеством.

85. Должен знать:

стандарты, технические условия, конструкторскую и технологическую документацию контролируемых изделий камневого и часового производства;

возможные причины дефектов деталей, сборочных единиц;

причины отказа в работе часов;

способы испытаний и проверки на точность и согласованность числовой и аналоговой индикации и настройки звукового сигнала;

назначение и принцип работы автоматизированных систем управления технологическим процессом и автоматизированных рабочих мест контролеров, статистические методы контроля и управления качеством продукции.

86. Примеры работ:

1) контроль геометрических параметров - шага, формы, числа витков волоска, заводной (спиральной) пружины на проекторе методом вкручивания проекторного чертежа; контроль размеров плющенко;

2) кольцо корпусное, ободок, крышка корпуса для водонепроницаемых часов - контроль сопрягаемых размеров после механической обработки;

3) контроль качества термообработки на приборах типов "ПМТ-3", "МИМ-7", "МИМ-8" - определение твердости и микроструктуры;

4) проверка спиралей, узла баланса на приборах типа "Класс – О - Матик–настройка" программы, формирование внутреннего витка, раскладка на группы; построение гистограммы;

5) часы с аналого-цифровой индикацией, часы с сигналом, сигнальное устройство - контроль операций сборки, окончательная приемка и испытания;

6) контроль качества деталей, сборочных единиц и изделий статистическими методами.

Параграф 35. Протирщик часовых стекол, 1 разряд

87. Характеристика работ:

протирка часовых стекол различных форм и поверхностей;

укладка их в тару и сдача на контроль.

88. Должен знать:

способ протирки часовых стекол;

технические требования, предъявляемые к протирке часовых стекол;
применяемый протирочный материал;
качество и срок его годности;
способ укладки часовых стекол в тару при их транспортировке.

Параграф 36. Сборщик часов, 1 разряд

89. Характеристика работ:

сборка простых и средней сложности узлов механизмов крупногабаритных механических будильников, гиревых маятниковых часов при расчлененном сборочном процессе с отладкой взаимодействия собираемых сборочных единиц и деталей.

90. Должен знать:

последовательность сборки простых сборочных единиц часового механизма;
наименование и назначение простого рабочего и вспомогательного инструмента.

91. Примеры работ:

1) будильники механические крупногабаритные - завод пружины хода и боя, установка ключей, кнопок перевода стрелок, смазка цапф, перекусывание транспортного кольца, протирка стекол;

2) часы маятниковые гиревые - смазка колес, сборка стрелочного механизма, установка тяг мехов, крепление механизма к кронштейну, крепление качалки и подвески, установка стрелок.

Параграф 37. Сборщик часов, 2 разряд

92. Характеристика работ:

сборка сложных узлов механизмов крупногабаритных механических будильников и гиревых маятниковых часов при расчлененном сборочном процессе с подбором сборочных единиц и деталей;

сборка простых и средней сложности узлов механизмов малогабаритных механических будильников, крупногабаритных балансовых и маятниковых часов;

отладка взаимодействия собираемых сборочных единиц;

определение длины спирали (установка периода колебаний баланса) крупногабаритных механических часов и будильников.

93. Должен знать:

устройство и назначение собираемых сборочных единиц механизма часов;

последовательность выполняемых операций сборки механизма часов;

технические требования, предъявляемые к выполняемой работе;

способы монтажа сборочных единиц и деталей в механизме часов;

способы регулировки зазоров и длины спирали;

назначение и правила применения рабочего и вспомогательного инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

94. Примеры работ:

1) будильники механические - сборка рамки, механизма;

сборка и проверка ангренажа;

установка центровых винтов, регуляторов, баланса, кнопки перевода стрелок, циферблата, механизма в корпус, механизма на время;

установка деталей стрелочного механизма, пружины запора боя;

отладка взаимодействия молотка с пружиной запора боя;

наладка боя;

ремонт мелкий и средний;

напрессовка минутника;

смазка механизма на приборе, заштифтовка спирали;

проверка зацепления колес;

2) часы крупногабаритные балансовые и маятниковые - установка барабана, кулачков подъема, колонок, механизма в корпус, проверка и отладка пуска, сборка колесной системы, правка спирали, отладка хода и боя;

мелкий и средний ремонт механизма;

привертывание колонок к платине;

смазка механизма;

3) часы маятниковые гиревые - установка зазоров колес и трибов;

крепление кронштейна поворота кукушки и его отладка.

Параграф 38. Сборщик часов, 3 разряд

95. Характеристика работ:

сборка сложных узлов механизмов малогабаритных механических будильников, крупногабаритных балансовых и маятниковых часов;

определение и регулировка осевых и радиальных зазоров, подбор деталей и сборочных единиц механизма часов;

сборка простых и средней сложности узлов механизмов наручных механических и электронно-механических часов, карманных часов, электронно-механических будильников, крупногабаритных электронно-механических часов;

регулировка и дорегулировка механизмов в собранном виде;

исправление дефектов сборки крупногабаритных механических будильников и гиревых маятниковых часов.

96. Должен знать:

устройство и принцип работы механизма часов крупногабаритных балансовых и маятниковых, механических будильников;

взаимодействие сборочных единиц и деталей в работе механизма часов наручных механических и электронно-механических нормального и малого калибров, карманных; последовательность и приемы сборки сборочных единиц и деталей механизма часов ;

способы регулирования осевых и радиальных зазоров;

устройство и способ применения специальных приспособлений и инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

97. Примеры работ:

1) будильники механические - сборка механизма боя, балансового моста с регулятором, ангренажа, под-циферблатника;

проверка работы механизма;

установка и защелачивание паллет;

монтаж анкерной вилки;

установка спирали и зачеканка ее в колонку;

правка спирали и установка выкачки;

регулировка хода механизма;

установка сигнальной стрелки, стекла, механизма с циферблатом в корпус;

наладка боя и окончательная сборка будильника;

регулировка в корпусе;

наладка спирали, установка периода колебаний баланса;

2) будильники электронно-механические - установка электронного блока, циферблата с панелью;

3) часы наручные механические нормального и малого калибров - вставка и регулировка паллет;

смазка механизма;

сборка барабана, баланса, ремонтара;

монтаж анкерной вилки;

контроль уравнивания баланса;

заштифтовка спирали в колонку;

установка регулятора на балансовый мост;

ввертывание винтов циферблата в платину, винта колонки в балансовый мост;

изготовление и проверка внешней концевой кривой спирали;

проверка выкачки;

установка накладок баланса и регулятора;

установка периода колебаний баланса;

напрессовка спирали на ось баланса;

комплектование циферблата с часовым колесом и часовой стрелкой;

сборка платины с центральным колесом и трибом минутной стрелки;

обжимка стрелочного триба, выбивание камней из мостов;

4) часы наручные механические второго класса точности без дополнительных устройств - гарантийный ремонт, связанный с разборкой, чисткой, сборкой и регулировкой механизма;

5) часы крупногабаритные балансовые и маятниковые - сборка платины, платины с корпусом и крышкой, ободка со стеклом и механизмом, ангренажа с приставным ходом ;

разборка механизма часов;

постановка баланса, тормоза баланса, моста баланса;

правка спирали по плоскости;

напрессовка минутника, мелкий ремонт;

привертывание накладки баланса;

б) часы маятниковые гиревые - наладка хода, рычагов подъема, боя, мехов; пуск механизма, ремонт мелкий и сложный.

Параграф 39. Сборщик часов, 4 разряд

98. Характеристика работ:

сборка сложных узлов механизмов наручных механических и электронно-механических часов, карманных часов, электронно-механических будильников, крупногабаритных электронно-механических часов;

отладка взаимодействия собираемых сборочных единиц;

исправление дефектов сборки малогабаритных механических будильников и крупногабаритных балансовых и маятниковых часов;

сборка противо-ударных устройств наручных механических часов;

установка механизма часов в корпус;

проверка зацепления колесной системы;

смазка часов и проверка смазки.

99. Должен знать:

устройство наручных механических и электронно-механических часов нормального и малого калибров, карманных часов;

устройство, кинематическую и электрическую схемы электронно-механических крупногабаритных часов и будильников;

назначение сборочных единиц и деталей часов;

способ передачи движения от баланса к зубчатой передаче;

правила и методы намагничивания магнитов баланса;

устройство, назначение и условия применения используемых приборов, приспособлений, сложных и точных инструментов;

сорта применяемых масел и места смазки часового механизма;

основные сведения о параметрах обработки.

100. Примеры работ:

1) будильники механические малогабаритные - сборка механизма с под-циферблатником;

регулировка точности хода механизма;

монтаж баланса;

отвод кривой;

изготовление колена;

правка спирали;

напрессовка пружины;

наладка хода;

пуск механизма;

регулировка осевого зазора баланса;

установка баланса в механизм, механизма в корпус;

суточные испытания и разборка механизма часов, мелкий ремонт, гарантийный ремонт;

2) будильники электронно-механические - сборка механизма и смазка опор блока;

установка блока, циферблата, стрелок, стекла, механизма в корпус;

регулировка механизма, мелкий ремонт;

3) часы наручные механические нормального и малого калибров - сборка ремонтара, ангренажа;

установка циферблатов и стрелок, механизма в корпус, регулятора и рычага колонки на балансый мост, авто-под-завода в механизм;

регулировка и наладка паллет;

установка и контроль зазора в копье, рожках, балансе;

правка баланса по плоскости;

заштифтовка спирали в колодку;

выкус внутреннего и внешнего витка спирали;

правка спирали;

устранение дефектов сборки, сборка и контроль календарного устройства;

проверка и регулировка точности хода;

чистка и смазка механизма и амортизаторов;

приклейка спирали;

пуск механизма в ход;

сборка, установка противо-ударного устройства в механизмы и мосты;

4) часы наручные механические второго класса точности с дополнительными устройствами - гарантийный ремонт, связанный с разборкой, чисткой, сборкой и регулировкой механизма;

5) часы крупногабаритные балансые и маятниковые - привертывание механизма к платине крепежной с циферблатом;

регулировка механизма по мгновенному суточному ходу;
средний и сложный ремонт;
сборка ободка со стеклом и механизмом редуктора;
наладка механизма боя по часам и получасам;
изготовление концевой кривой спирали;
установка крышки и кнопки;
проверка сборки и регулировка редуктора;

6) часы наручные электронно-механические - сборка ремонтара, ангренажа, календарного и стрелочного устройств;

установка рычага с колонкой, передаточного и центрального колес, триба минутной стрелки, пружин кулачка и кулисы, механизма в корпус, батарейки;
контроль зазоров ангренажа;

7) часы крупногабаритные электронно-механические - сборка ангренажа и опор баланса;

установка блоков, механизма на панель и кожух;
напрессовка кнопки;
смазка опор баланса и колесной системы.

Параграф 40. Сборщик часов, 5 разряд

101. Характеристика работ:

сборка особо сложных узлов механизмов различных типов часов;
регулировка осевых зазоров деталей и сборочных единиц механизма часов;
сборка и отладка системы преобразователя;
регулировка механизма наручных электронно-механических часов;

исправление дефектов сборки электронно-механических будильников и крупногабаритных электронно-механических часов.

102. Должен знать:

устройство, кинематические и электрические схемы собираемых часовых механизмов;

взаимодействие и назначение сборочных единиц в работе механизма часов;
электрические параметры шагового микродвигателя, блока и источника питания;
последовательность сборки часовых механизмов;
способы монтажа сборочных единиц в механизме часов;

причины неисправности зацепления колесной системы и взаимодействия сборочных единиц в механизме часов;

способы устранения, устройство применяемых приспособлений, приборов и инструмента;

правила и способы намагничивания магнитов шагового двигателя наручных электронно-механических часов.

103. Примеры работ:

1) будильники электронно-механические - наладка фиксатора, постановка баланса, контактов, элементов, сигнального колеса, зуммера, вала перевода, механизма на панель, пуск механизма;

проверка сигнала и зазора;

средней сложности и сложный ремонт, гарантийный ремонт;

2) часы наручные механические нормального и малого калибров-выявление и устранение дефектов сборки;

установка анкерной вилки в механизм и регулировка;

контроль качества сборки календаря, автоподзавода, контроль пуска и проверка амплитуды колебания баланса;

проверка и регулировка точности хода часов;

сортировка часов по дефектам сборки ангренажа и ремонтуара, дефектам смазки, пуска, амплитуды, суточного хода часов;

3) часы наручные механические первого класса точности с дополнительными устройствами (календарь, авто-под-завод и иные устройства) - гарантийный ремонт, связанный с полной разборкой, чисткой, сборкой и регулировкой механизма;

4) часы наручные электронно-механические - контроль момента вращения на трибе при срабатывании календаря;

исправление дефектов и контроль сборки календаря, ремонтуара, перевода, шаговых двигателей, момента вращения и работоспособности шагового двигателя;

сборка шагового двигателя;

приклепка нижнего токосъемника к платине, замена элемента питания;

контроль электрических параметров катушки;

установка электронного блока;

регулировка хода;

установка циферблатов и стрелок;

замена блока кварцевого генератора;

5) часы крупногабаритные электронно - механические - наладка фиксатора;

установка и заштифтовка баланса;

пуск механизма;

мелкий и средней сложности ремонт;

гарантийный ремонт;

выявление и устранение дефектов сборки с заменой отдельных сборочных единиц, деталей и регулировкой их работы.

Параграф 41. Сборщик часов, 6 разряд

104. Характеристика работ:

выполнение работ, связанных с определением и устранением выявленных дефектов сборки в собранном механизме наручных механических, электронно-механических часов нормального и малого калибров повышенного и первого класса точности с дополнительными устройствами;

полная сборка двух-стрелочных секундомеров, хроноскопов и специальных приборов времени;

сборка опытных партий часов различных моделей;

регулировка часов на точность хода после устранения дефектов сборки в механизме

105. Должен знать:

устройство часовых механизмов всех типов наручных механических и электронно-механических часов нормального и малого калибров, имеющих дополнительные устройства (авто-под-завод, календарь, сигнальное устройство), секундомеров, хроноскопов и специальных приборов времени;

способы регулировки часов на точность хода;

причины дефектов сборки часовых механизмов;

способы проверки электрической цепи электронно-механических часов;

способы проверки сопротивлений катушек, напряжения и электродвижущую силу элемента;

коэрцитивную силу магнитов шагового двигателя;

магнитную индукцию в зазорах катушек электронного блока и комплектующих изделий;

способы замера амплитуды напряжения блоков кварцевого генератора, расхода тока при малой и большой амплитуде.

106. Примеры работ:

1) часы наручные механические нормального и малого калибров - выявление причин и исправление дефектов сборки с заменой бракованных деталей и сборочных единиц и регулировкой точности хода после устранения дефектов сборки;

2) часы наручные электронно-механические - выявление и исправление дефектов сборки с заменой бракованных деталей, регулировка механизма, реставрация шагового двигателя;

3) часы наручные электронно-механические и механические повышенного класса точности - гарантийный ремонт, связанный с полной разборкой, чисткой, сборкой, регулировкой механизма.

Параграф 42. Сборщик сборочных единиц часов, 2 разряд

107. Характеристика работ:

сборка простых сборочных единиц часов на прессах, потансах и вручную;
сборка хромированных корпусов часов с резьбовой пылевлагозащитной крышкой,
резьбовым кольцом;

проклеивание стекол и запрессовка их в корпус;

выверка и правка по биению сборочных единиц колес с трибами, балансов часов крупногабаритных балансовых и маятниковых, электронно-механических, карманных и секундомеров, крупногабаритных механических будильников на специальном приспособлении или в центрах с применением контрольно-измерительных приборов с допуском на биение свыше 0,03 миллиметра.

108. Должен знать:

устройство, принцип действия и способ применения используемых прессов, потансов и специальных приспособлений для выверки и правки колес в сборочных единицах часов;

назначение собираемых деталей, сборочных единиц часов и технические требования, предъявляемые к ним;

способы и приемы сборки, запрессовки деталей часов, правки и выверки сборочных единиц и деталей часов, разборки сборочных единиц;

назначение и способы применения контрольно-измерительных приборов;

периодичность контроля качества сборки часов;

основные сведения о параметрах обработки.

109. Примеры работ:

1) будильники механические - сборка барабана, под-циферблатника; сборка анкерной вилки с валиком и скобкой;

2) часы наручные механические нормального и малого калибров - сборка корпуса барабана с пружиной, крышкой и валом;

сборка замка, ушек, полотен браслета, заводной головки, кольца корпусного с ушками и крышкой;

свинчивание вала заводного ключа с заводной головкой;

3) часы карманные, секундомеры, специальные приборы времени - сборка колеса с муфтой, промежуточного колеса с трибом, корпуса с крышкой;

ввертывание винта колонки спирали в мост баланса;

4) часы крупногабаритные балансовые и маятниковые - сборка узлов ходового, боевого, колес, барабана;

вставка стекла в корпус;

5) часы и будильники крупногабаритные электронно-механические - сборка колеса с осью, пружиной, втулкой;

6) часы настенные, настольные балансовые и маятниковые, крупногабаритные электронно-механические, будильники - запрессовка втулок, штифтов, колонок, часовых камней.

Параграф 43. Сборщик сборочных единиц часов, 3 разряд

110. Характеристика работ:

сборка средней сложности сборочных единиц часов на прессах, потансах и вручную

;

сборка сложных корпусов часов из деталей различных материалов;

сборка позолоченных корпусов часов;

сборка корпусного кольца с крышкой и прокладкой методом подбора;

запрессовка фасонного стекла в корпус с закреплением;

уравновешивание балансов часов крупногабаритных;

выверка и правка по биению сборочных единиц колес с трибами, балансов часов наручных, карманных и секундомеров на специальных приборах и приспособлениях с допуском на биение свыше 0,03 миллиметра.

111. Должен знать:

способы подналадки используемых прессов, приспособлений;

принципы действия часового механизма;

технические требования, предъявляемые к выполняемым операциям;

последовательность операций обработки сборочной единицы часов;

устройство контрольно-измерительных приборов;

основные сведения о параметрах обработки.

112. Примеры работ:

1) часы наручные механические нормального и малого калибров - сборка колес с храповиками;

сборка браслетов всех видов;

комплектование верхней накладки с бушоном;

сборка узла регулятора (запрессовка штифта и замка регулятора), запрессовка колонки в кольцо подвижной колонки;

2) часы наручные электронно-механические - посадка щечек и приклейка токосъемника к сердечнику;

установка башмаков в статор;

сборка колеса сигнального с диском;

3) часы карманные, секундомеры и специальные приборы времени - сборка тормоза баланса с пружиной;

4) часы крупногабаритные балансовые и маятниковые - установка пружины и зацепа в барабан;

сборка корпусного кольца с крышкой;

5) часы и будильники крупногабаритные электронно-механические - сборка платы с винтом, пружиной, регулятором;

сборка катушки с пластиной реле, якорем, замком, пружиной;

сборка оси вексельной с трибом;

сборка моста с фиксатором;

приклеивание магнито-проводов;

6) часы наручные, карманные, секундомеры, будильники малогабаритные - запрессовка втулок, штифтов, колонок, часовых камней в пластины, мосты, рычаги;

7) часы наручные - сборка барабанного моста;

8) шаговые двигатели электронно-механических кварцевых наручных часов - сборка платы со статором (приклеивание, приклепка);

запрессовка штифта в статор;

сборка капсулы;

9) часы автомобильные кварцевые - сборка ротора (запрессовка триба на ось, приклейка магнита);

10) часы наручные механические, электронно-механические кварцевые - сборка стрелки секундной с втулкой;

сборка циферблата с накладными знаками;

11) механизм часового типа - зачеканка спирали в колодку;

12) сигнальное устройство малогабаритных будильников - приклеивание магнита к вибратору.

Параграф 44. Сборщик сборочных единиц часов, 4 разряд

113. Характеристика работ:

сборка сложных сборочных единиц часов с применением специальных приспособлений;

отладка и регулировка сборочных единиц часов;

уравновешивание балансов часов наручных.

114. Должен знать:

конструкцию, назначение и принцип действия сложных сборочных единиц часов;

правила наладки применяемых приспособлений;

методы точной отладки и регулировки, применяемые при сборке сложных сборочных единиц часов;

основные сведения о параметрах обработки.

115. Примеры работ:

1) часы наручные механические нормального и малого калибров-регулировка и защелачивание палет в анкерной вилке;

сборка и регулировка обгонной муфты;

сборка двойного ролика (запрессовка импульсного камня, штифта), правка анкерной вилки после запрессовки оси;

запрессовка двойного ролика на ось баланса;

2) часы наручные электронно-механические кварцевые - приклеивание магнитов к магнито-проводу;

селективная сборка фрикционных узлов триб-колесо с проверкой момента кручения ;

сборка триба ретора с магнитом шагового двигателя;

окончательная сборка шагового двигателя, сборка узла моста переводного с проверкой вращения и прочности соединения.

Параграф 45. Рисовальщик светящимися красками, 2 разряд

116. Характеристика работ:

покрытие вручную светящейся массой и краской деталей внешнего оформления часов и подправка нанесенного слоя с помощью пера, кисти и рейсфедера;

сушка готовых изделий.

117. Должен знать:

способы нанесения светящейся массы вручную на детали внешнего оформления часов с помощью пера, кисти, рейсфедера или приспособлений;

свойства, состав и сорта светящейся массы, красок и правила обращения с ними;

правила пользования вытяжными устройствами;

технические требования, предъявляемые к отделке деталей;

правила пользования лупой, определения внешних дефектов отделки и их устранение;

устройство и правила применения используемых специальных приспособлений.

Параграф 46. Рисовальщик светящимися красками, 3 разряд

118. Характеристика работ:

покрытие светящейся массой деталей внешнего оформления часов на полуавтоматах;

приготовление светящейся массы из исходных материалов;

наладка используемого в работе полуавтомата.

119. Должен знать:

устройство и принцип действия используемых в работе полуавтоматов;

способы нанесения светящейся массы на различные детали внешнего оформления часов;

правила хранения светящейся массы;

назначение и принцип работы вытяжных устройств.

Параграф 47. Лучевальщик, 2 разряд

120. Характеристика работ:

предварительная и окончательная обработка поверхностей деталей (верхняя поверхность заводных, барабанных колес часов наручных механических нормального и малого калибров) путем нанесения декоративных лучевых рисок на налаженных лучевальных станках и полуавтоматах шлифовальными кругами.

121. Должен знать:

принцип действия обслуживаемых лучевальных станков и полуавтоматов;
способы лучевания деталей шлифовальными кругами;
назначение применяемых шлифующих и полирующих паст;
правила выбора шлифовальных кругов по зернистости и твердости абразива;
правила определения износа кругов по их внешнему виду и шероховатости поверхностей;
устройство и правила применения контрольно-измерительного и рабочего инструмента;
периодичность контроля, шероховатость поверхности и ее обозначение на чертежах

Параграф 48. Лучевальщик, 3 разряд

122. Характеристика работ:

предварительная и окончательная обработка поверхностей деталей (циферблаты различных типов часов наручных механических нормального и малого калибров) после гальванопокрытия драгоценными металлами путем нанесения декоративных лучевых рисок на налаженных полуавтоматах щетками для лучевания.

123. Должен знать:

устройство обслуживаемых лучевальных полуавтоматов;
способы лучевания деталей щетками, назначение применяемых полирующих эмульсий;
правила выбора и установки щеток для лучевания;
правила определения износа щеток по их внешнему виду и по чистоте обрабатываемой поверхности.

Параграф 49. Вальцовщик проволоки для спиралей, 2 разряд

124. Характеристика работ:

вальцовка проволоки для спиралей на налаженных вальцовочных станках с допуском по 6-8 квалитетам для часов крупногабаритных и будильников механических и электронно-механических.

125. Должен знать:

основные сведения об устройстве и принципе действия обслуживаемых станков;
назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;
способы прокатки тонкой круглой стальной проволоки в плоскую ленту;
назначение обрабатываемой детали;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 50. Вальцовщик проволоки для спиралей, 3 разряд

126. Характеристика работ:

вальцовка проволоки для спиралей на налаженных вальцовочных станках с допуском по 2-5 квалитетам для часов наручных нормального и малого калибров, карманных секундомеров и малогабаритных механических будильников;
подналадка станков.

127. Должен знать:

устройство и способы подналадки вальцовочных станков;
назначение и условия применения контрольно-измерительного инструмента;
периодичность контроля;
способы прокатки тонкой круглой проволоки из различных металлов в плоскую ленту;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 51. Вальцовщик проволоки для спиралей, 4 разряд

128. Характеристика работ:

вальцовка проволоки для спиралей на налаженных вальцовочных станках с допуском по 0 - 1 квалитетам для часов наручных нормального и малого калибров;
наладка станков.

129. Должен знать:

устройство, кинематические схемы и правила наладки вальцовочных станков;
устройство контрольно-измерительного инструмента;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 52. Волочильщик материала для спиралей, 2 разряд

130. Характеристика работ:

волочение (протяжка) круглого материала через алмазные волокна с допуском по 6-8 квалитетам на налаженных волочильных станках для спиралей крупногабаритных балансовых механических и электронно-механических часов и будильников;

волочение стальной или латунной пружинной проволоки на специальных станках через комплект алмазных волок с постепенно уменьшающимися диаметрами рабочих отверстий;

регулировка волочильных станков.

131. Должен знать:

основные сведения об устройстве обслуживаемых станков и принцип их действия;

способы подбора и замены алмазных волок;

наименования и маркировку обрабатываемых материалов;

режимы волочения через алмазные волоки в зависимости от марок и диаметров проволоки;

способы определения необходимого количества проходов;

порядок волочения по переходам;

выбор смазки для алмазных волок;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 53. Волочильщик материала для спиралей, 3 разряд

132. Характеристика работ:

волочение (протяжка) круглого материала через алмазные волоки с допуском по 2-6 квалитетам на налаженных волочильных станках для спиралей наручных часов нормального и малого калибров, карманных часов, секундомеров и малогабаритных механических будильников;

подналадка волочильных станков.

133. Должен знать:

устройство и способы подналадки волочильных станков;

устройство и способ применения контрольно-измерительного инструмента;

требования, предъявляемые к обрабатываемым деталям;

способы волочения материала для спиралей через алмазные волоки;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 54. Волочильщик материала для спиралей, 4 разряд

134. Характеристика работ:

волочение (протяжка) круглого материала через алмазные волоки с допуском по 0 - 2 квалитетам и допуском круглости 0,005 миллиметра для спиралей наручных часов нормального и малого калибров на налаженных волочильных станках;

наладка волочильных станков.

135. Должен знать:

кинематические схемы и способы наладки волочильных станков;

правила проверки их на точность;
основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 55. Завивальщик спиралей, 2 разряд

136. Характеристика работ:

завивка, разборка и визуальный контроль спиралей на завивальных приспособлениях вручную или механизированным способом с допуском шага витка свыше 0,008 миллиметра для крупногабаритных механических часов и будильников, электронно-механических настенных и настольных часов и будильников.

137. Должен знать:

назначение и условия применения завивальных приспособлений;

способы завивки спиралей определенных размеров;

наименования и маркировку обрабатываемых материалов, применяемых для изготовления спиралей;

назначение спиралей в механизме часов.

Параграф 56. Завивальщик спиралей, 3 разряд

138. Характеристика работ:

завивка, разборка и визуальный контроль спиралей на завивальных приспособлениях вручную или механизированным способом с допуском шага витка от 0,005 до 0,008 миллиметров для часов наручных нормального и малого калибров, карманных, малогабаритных механических будильников и секундомеров.

139. Должен знать:

принцип действия и правила применения завивальных приспособлений;

способы завивки спиралей различных размеров;

механические свойства материалов, применяемых для изготовления спиралей.

Параграф 57. Завивальщик спиралей, 4 разряд

140. Характеристика работ:

завивка, разборка и визуальный контроль спиралей на завивальных приспособлениях вручную или механизированным способом с допуском шага витка до 0,005 миллиметра для наручных часов нормального и малого калибров.

141. Должен знать:

устройство и правила наладки завивальных приспособлений;

назначение и способ применения проектора при проверке спиралей.

Параграф 58. Наборщик деталей часов и камней, 1 разряд

142. Характеристика работ:

набор на блоки деталей часов вручную и на вибробункерных устройствах;
крепление деталей на блоках при помощи склеивающих веществ с нагревом блока и прижимом на прессе;

разблокировка деталей после обработки;

нанизывание и перенанизывание заготовок часовых камней и втулок со сквозными отверстиями диаметром свыше 0,15 миллиметров на цилиндрическую, коническую и ступенчатую проволоки и синтетические волокна вручную и на специальных приспособлениях для блокировки и разблокировки деталей;

подбор необходимого диаметра проволоки в соответствии с отверстием нанизываемых заготовок камней;

подготовка концов проволоки при помощи обжима в приспособлениях и травления в кислотах;

навешивание деталей на специальные приспособления и проволоку, загрузка в ванны для нанесения гальванического покрытия, снятие их после нанесения покрытия.

143. Должен знать:

порядок блокировки и разблокировки деталей;

назначение различных блоков и способы крепления деталей на них;

состав применяемой блокировочной массы;

правила пользования приспособлениями для блокировки и разблокировки;

правила определения диаметра проволоки и требования, предъявляемые к ней, в зависимости от нанизываемых заготовок и проводимых операций;

приемы нанизывания заготовок на проволоку и синтетические волокна;

назначение и устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента;

назначение и условия применения приспособлений для подвески и погружения деталей в ванны.

Параграф 59. Наборщик деталей часов и камней, 2 разряд

144. Характеристика работ:

набор деталей часов, камней и их заготовок вручную или на специальных приспособлениях с ориентацией в определенном положении;

нанизывание и перенанизывание заготовок часовых камней и втулок со сквозными отверстиями диаметром от 0,065 миллиметра до 0,15 миллиметров на цилиндрическую, коническую и ступенчатую проволоки и синтетические волокна вручную и на специальных приспособлениях.

145. Должен знать:

принцип действия обслуживаемого оборудования;

устройство специальных приспособлений для нанизывания заготовок на проволоку;

способы и приемы блокировки деталей средней сложности и сложной конфигурации;
технические требования, предъявляемые к качеству блокировки;
свойства минералов, применяемых для изготовления камней и склеивающих веществ;
влияние размеров проволоки на качество получаемых отверстий.

Параграф 60. Наборщик деталей часов и камней, 3 разряд

146. Характеристика работ:

набор камней с ориентацией в определенном положении на специальных приспособлениях различных типов для обработки ответственных поверхностей;

приготовление и подбор прокладок, обеспечивающих необходимую прочность крепления заготовок в приспособлениях;

подбор и составление склеивающих веществ;

нанизывание и перенанизывание заготовок часовых камней со сквозными отверстиями всех типов диаметром до 0,065 миллиметра на коническую и цилиндрическую проволоки, синтетические волокна вручную и на специальных приспособлениях.

147. Должен знать:

устройство обслуживаемого оборудования;

способы и рецептуру приготовления склеивающих веществ;

устройство и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента;

комплекс операций технологического процесса, смежных с операциями блокировки и нанизывания камней.

Параграф 61. Сортировщик деталей часов и камней, 2 разряд

148. Характеристика работ:

сортировка простых часовых деталей, заготовок часовых и технических камней по форме с помощью механических сит, по линейным размерам с применением специальных приборов и инструмента;

сортировка деталей и сборочных единиц часов по внешнему виду после механической обработки и гальванического покрытия недорогими металлами при помощи лупы;

оформление документов на сортируемые изделия.

149. Должен знать:

технические условия на сортируемые изделия;

виды, назначение и правила применения контрольно-сортировочных приборов;

основные сведения о параметрах обработки;

правила оформления документации на сортируемые изделия.

150. Примеры работ:

1) заготовки цилиндрические и квадратные камней часовых и технических - сортировка по форме и размерам;

2) заготовки часовых и технических камней - отбор годных заготовок, обрезков и крошки после резки плиток на полоски и квадратики;

3) заготовки колес - сортировка по толщине;

4) часы наручные механические и электронно-механические нормального и малого калибров, часы крупногабаритные и иные специальные приборы времени - сортировка деталей и сборочных единиц внешнего оформления по внешнему виду после механической обработки невооруженным глазом или при помощи лупы;

5) часы наручные нормального и малого калибра, крупногабаритные и иные специальные приборы времени - сортировка деталей с проверкой диаметров отверстий калибром - гладкой пробкой.

Параграф 62. Сортировщик деталей часов и камней, 3 разряд

151. Характеристика работ:

сортировка средней сложности и сложных деталей и сборочных единиц часов после гальванического покрытия недорогими металлами по радиальному и торцевому биению, отклонениям от геометрических форм при помощи бинокулярного микроскопа с приспособлением;

сортировка деталей на часовом проекторе с проверкой контура, а также на автоматизированных контрольно-измерительных установках и специальных приборах;

сортировка спиралей и балансов методом селекции.

152. Должен знать:

методы и приемы выполнения сортировочных операций;

назначение, устройство и принцип действия контрольно-сортировочных инструментов и приборов;

назначение изделий;

основные сведения о параметрах обработки.

153. Примеры работ:

1) заготовки камней часовых и технических - сортировка после прошивки отверстий, полирования и обработки наружного диаметра, сортировка по диаметру, глубине масленки и закатки сферы;

2) заготовки подпятников - отбор годных заготовок от брака, обрезков, сколов;

3) часы наручные механические и электронно-механические - сортировка на бинокулярном микроскопе сборочных единиц платин и мостов по внешнему виду

камней с проверкой наличия перекосов, трещин, сколов, сортировка на часовом проекторе по чертежу с проверкой геометрических форм вилок анкерных, колес анкерных, фиксаторов, сортировка баланса на приборах типа "баланс-о-тест" на группы по степени уравновешенности;

4) часы наручные механические и электронно-механические нормального и малого калибров и иные специальные приборы времени - сортировка сборочных единиц балансов, трибов с колесами с проверкой торцевого и радиального биения, шероховатости поверхности цапф на бинокулярном микроскопе с приспособлениями.

Параграф 63. Сортировщик деталей часов и камней, 4 разряд

154. Характеристика работ:

сортировка особо сложных сборочных единиц, деталей часов и камней после механической обработки и сборки в соответствии с техническими требованиями, предъявляемыми к качеству их обработки, с применением универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

сортировка деталей и сборочных единиц часов после гальванопокрытия драгоценными металлами.

155. Должен знать:

способы выполнения сортировки деталей часов и камней после отделочных и сборочных работ;

режимы гальванопокрытий;

способы контроля гальванических покрытий;

основные сведения о параметрах обработки.

156. Примеры работ:

1) камни часовые и технические - сортировка готовых камней по качеству обработки отверстий, по форме и качеству оливажа;

2) часы наручные механические - сортировка сборочных единиц платин и мостов по размеру запрессовки камней;

3) часы электронно-механические кварцевые - сортировка шагового двигателя по функционированию, току потребления и внешнему виду.

Параграф 64. Промывщик камней, 1 разряд

157. Характеристика работ:

промывка и обезжиривание заготовок часовых и технических камней в кислотно-щелочных и иных растворителях;

наблюдение за температурным режимом и временем промывки, сушка и упаковка промытых заготовок камней в специальную тару;

приготовление моющих растворов по установленной рецептуре, изменение их концентрации и чередование растворов в процессе промывки и обезжиривания.

158. Должен знать:

технические требования, предъявляемые к качеству промывки заготовок часовых и технических камней;

свойства кислот, щелочей и иных растворителей;

правила приготовления моющих растворов;

методы промывки заготовок часовых и технических камней и нейтрализации кислот и щелочей;

режимы процесса промывки;

температуру нагрева растворителей с загруженными заготовками часовых и технических камней;

причины и способы устранения некачественной промывки часовых и технических камней.

Параграф 65. Промывщик камней, 2 разряд

159. Характеристика работ:

промывка и обезжиривание часовых и технических камней;

межоперационные промывки камней с применением специального моющего оборудования.

160. Должен знать:

технические требования, предъявляемые к качеству промывки часовых и технических камней;

способы приготовления моющих растворов;

принцип работы и правила наладки моющего оборудования;

порядок изменения концентрации растворов и чередование их в процессе промывки

Параграф 66. Шлифовщик камней, 2 разряд

161. Характеристика работ:

шлифование плоскостей и пазов простых и средней сложности заготовок часовых и технических камней с допуском по 7-9 квалитетам с шероховатостью поверхностей "Rz 6,3 - Rz 0,8" на шлифовальных станках шлифовальными порошками карбида кремния, карбида бора и алмаза с применением шлифовальников с закрепленным и незакрепленным абразивным зерном и различных смачивающих и охлаждающих жидкостей;

установка на станках шлифовальников и приспособлений с обрабатываемыми камнями, подготовка и подача абразивных суспензий, смачивающих и охлаждающих жидкостей;

проверка размеров и качества обработки камней в процессе шлифования и по окончании его с применением контактных и оптических приборов и контрольно-измерительного инструмента.

162. Должен знать:

основные сведения об устройстве и принцип действия обслуживаемых шлифовальных станков;

основные физические свойства минералов, из которых изготавливаются часовые и технические камни;

свойства применяемых абразивных материалов;

технические требования, предъявляемые к заготовкам, качеству наклеивания камней;

методы определения качества шлифовальников и приспособлений;

назначение и свойства смачивающих и охлаждающих жидкостей;

назначение и условия применения наиболее распространенных и специальных приспособлений, контрольно-измерительного инструмента;

основные сведения о параметрах обработки.

163. Примеры работ:

1) заготовки корундовых камней со сквозными отверстиями- бесцентровое шлифование;

2) заготовки агатовые наконечников, накладных камней и втулок-бесцентровое шлифование;

3) заготовки из агата, кварцита и яшмы подушек с пазом, плоских и призм-шлифование плоскостей и боковых граней;

4) заготовки агатовые цилиндрические накладных камней, втулок, подпятников - шлифование плоскостей;

5) заготовки корундовые цилиндрические часовых камней - шлифование плоскостей;

6) плитки корундовые - шлифование плоскостей;

7) подушки из агата, кварцита и яшмы для циферблатных часов-шлифование паза.

Параграф 67. Шлифовщик камней, 3 разряд

164. Характеристика работ:

шлифование плоскостей, отверстий и фасонных поверхностей сложных часовых и технических камней с допуском по 7 качеству с шероховатостью поверхностей "Rz 6,3 - Rz 0,8";

шлифование точных сферических и конических углублений в камнях часовых и технических с допуском по 8-9 квалитетам с шероховатостью поверхностей "Rz 3,2 - Rz 0,4" на специальных шлифовальных станках и автоматах;

подналадка используемого оборудования;

проверка размеров и качества обработки камней с применением контактных и оптических измерительных инструментов и приборов.

165. Должен знать:

устройство, принцип действия специальных шлифовальных станков и автоматов;

назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, приборов, приспособлений;

методы технического контроля параметров камней;

основные физические свойства минералов, из которых изготавливаются камни;

формы обработки поверхностей;

свойства применяемых абразивных материалов, смачивающих и охлаждающих жидкостей и их влияние на эффективность процесса шлифования и шероховатость обрабатываемых поверхностей;

методы проверки качества алмазонасных шпилек на различных связках и алмазных сверл для шлифования конических углублений;

технические требования, предъявляемые к заготовкам до и после выполнения операции шлифования;

основные сведения о параметрах обработки.

166. Примеры работ:

1) заготовки корундовых камней со сквозными отверстиями- бесцентровое шлифование;

2) заготовки агатовые наконечников накладных камней, втулок-бесцентровое шлифование;

3) заготовки из агата, кварцита и яшмы подушек с пазом, подушек плоских и призм - шлифование плоскостей и боковых граней;

4) заготовки агатовые цилиндрические накладных камней, втулок, подпятников - шлифование плоскостей.

Параграф 68. Шлифовщик камней, 4 разряд

167. Характеристика работ:

шлифование плоскостей и фасонных поверхностей особо сложных часовых и технических камней с допуском по 6-7 квалитетам с шероховатостью поверхностей "Rz 6,3 - Rz 0,8";

шлифование сложных сферических и конических углублений в часовых и технических камнях с допуском по 7 качеству с шероховатостью поверхностей "Rz 0,4 - Rz 0,005" на специальных шлифовальных станках, полуавтоматах и автоматах;

наладка используемого оборудования;

взятие проб камней, определение размеров пробы, заполнение карт статистического контроля.

168. Должен знать:

кинематические схемы, способы проверки на точность и правила наладки специальных шлифовальных станков, полуавтоматов и автоматов;

устройство применяемого контрольно-измерительного инструмента, универсальных и специальных приспособлений;

основные сведения о параметрах обработки.

169. Примеры работ:

1) камни корундовые балансовые - шлифование сферической поверхности (закатка сферы);

2) камни корундовые импульсные - шлифование и тонкое шлифование плоскости сегмента;

3) камни корундовые часовые со сквозными отверстиями после шлифования наружного контура на проволоке - доводка по наружному контуру;

4) камни корундовые накладные для часов с амортизационным устройством - доводка (окончательная обкатка) по наружному контуру;

5) камни корундовые часовые со сквозными отверстиями - тонкое шлифование (располировка) отверстий, наведение заходной пулевидной фаски;

6) палеты корундовые - тонкое шлифование плоскостей и боковых граней;

7) подпятники корундовые и агатовые-шлифование конических углублений.

Параграф 69. Сверловщик камней, 1 разряд

170. Характеристика работ:

сверление стекла, поделочных камней, имеющих твердость до 4 по шкале "Мооса" на сверлильных станках с применением специальных эмульсий и промером контрольно-измерительным инструментом.

171. Должен знать:

основные сведения об устройстве сверлильного станка;

свойства стекла и поделочных камней;

правила применения используемого контрольно-измерительного и режущего инструмента.

Параграф 70. Сверловщик камней, 2 разряд

172. Характеристика работ:

сверление поделочных камней, имеющих твердость свыше 4 по шкале "Мооса", а также полудрагоценных и драгоценных камней для ювелирных изделий.

173. Должен знать:

принцип действия сверлильного станка;

свойства драгоценных и полудрагоценных камней;

правила заправки сверла алмазным порошком;

способы определения качества камней до и после сверления;

способы экономного расходования алмазного порошка;

технические требования, предъявляемые к изготовлению камней;

состав применяемых абразивов и эмульсий.

Параграф 71. Сверловщик камней, 3 разряд

174. Характеристика работ:

сверление сквозных отверстий диаметром свыше 0,1 миллиметра в заготовках технических камней для специальных изделий на многошпиндельных сверлильных станках и полуавтоматах, их под-наладка;

приготовление алмазоносной суспензии;

крепление и выверка сверл диаметром свыше 0,06 миллиметров шпинделях сверлильных станков и полуавтоматов;

установка шпинделей со сверлами и камне-держателей с камнями в станки и полуавтоматы;

смена на станках камне-держателей с камнями;

замена в процессе сверления изношенных сверл.

175. Должен знать:

устройство и способы под-наладки сверлильных станков и полуавтоматов;

методы точного центрирования осей шпинделей и камне-держателей;

технические требования, предъявляемые к заготовкам технических камней;

состав и свойства склеивающих веществ, применяемых для крепления сверл и наклейки камней на камне-держатели;

назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента, специальных приспособлений;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 72. Сверловщик камней, 4 разряд

176. Характеристика работ:

сверление сквозных отверстий диаметром до 0,1 миллиметра в заготовках технических камней для специальных изделий на многошпиндельных сверлильных полуавтоматах и автоматах, их наладка;

крепление и выверка сверл диаметром свыше 0,06 миллиметров в шпинделях сверлильных полуавтоматов и автоматов.

177. Должен знать:

кинематику, правила проверки на точность и способы наладки сверлильных полуавтоматов и автоматов различных типов;

правила контроля качества наклейки камней;

оптимальный состав и способы приготовления алмазоносной суспензии;

устройство контрольно-измерительного инструмента и специальных приспособлений;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 73. Выборщик камней, 3 разряд

178. Характеристика работ:

выборка сферических и конических углублений в приборных камнях из корунда и агата на станках различных типов алмазоносным и алмазным инструментом;

обработка камней с допуском по 8-9 квалитетам с шероховатостью поверхностей " Rz 3,2 - Rz 0,4";

подналадка специальных станков и автоматов;

проверка размеров и качества обработки камней с применением контактных и оптических приборов и контрольно-измерительного инструмента.

179. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки обслуживаемых станков и автоматов;

устройство контрольно-измерительного инструмента и приборов;

основные физические свойства материалов, из которых изготавливаются камни;

методы проверки качества алмазоносных шпилек на различных связках и алмазных сверл для выборки конических углублений;

технические требования, предъявляемые к заготовкам до и после выполняемой выборщиком операции;

основные сведения о параметрах обработки.

180. Примеры работ:

1. втулки корундовые или агатовые - выборка масленки;

2. подпятники корундовые или агатовые - выборка двух сопряженных друг с другом сферических углублений различных радиусов.

Параграф 74. Выборщик камней, 4 разряд

181. Характеристика работ:

выборка сферических и конических углублений в часовых камнях из корунда и агата на выборочных станках и автоматах;

обработка камней с допуском по 7 качеству с шероховатостью поверхностей "Rz 0,4 - Rz 0,05";

периодическая подналадка станков и автоматов для компенсации износа инструмента по результатам контроля размеров масленки;

взятие проб камней, определение размеров пробы, заполнение карт статистического контроля.

182. Должен знать:

правила выборки углублений в часовых камнях и методы контроля их размеров; основные сведения о параметрах обработки;

принцип работы, устройство и способы подналадки выборочных станков и автоматов.

183. Примеры работ:

1) камни корундовые часовые: агренажные и балансовые всех размеров - выборка масленки;

2) подпятники и втулки корундовые или агатовые - выборка конических или сферических углублений.

Параграф 75. Склещик технических камней, 1 разряд

184. Характеристика работ:

вклеивание корундовых вставок игл в отверстия оправок вручную при помощи пинцета и предметного стекла.

185. Должен знать:

размеры корундовых вставок игл и отверстий в оправках; свойства применяемых клеев;

технические требования, предъявляемые к качеству вклеивания корундовых вставок в оправки;

способы проверки качества вклеивания.

Параграф 76. Склещик технических камней, 2 разряд

186. Характеристика работ:

склеивание заготовок корундовых камней шликером эмали;

дробление и помол эмали на шаровой мельнице;

проверка и определение гранулометрического состава порошка эмали;

составление в определенных пропорциях шликера эмали;

сушка и оплавление эмали;

растворение эмали в плавиковой кислоте.

187. Должен знать:

процесс помола эмали на шаровой мельнице;

методы определения гранулометрического состава порошка эмали;

технические условия на плавиковую кислоту, ее химические свойства и степень воздействия на силикаты, корунд, воск, парафин и иные материалы;

пособы промывки в ней заготовок камней;

состав шликера эмали, применяемого для покрытия заготовок часовых камней;

режимы сушки и оплавления эмали.

Параграф 77. Полировщик технических камней, 2 разряд

188. Характеристика работ:

полирование поверхностей часовых и технических камней с допуском по 8-9 квалитетам с шероховатостью поверхностей "Rz 0,8" на полировальных станках различных типов микропорошками алмаза, окиси железа и окиси хрома с применением мягких и полутвердых полировальных и различных смачивающих и охлаждающих жидкостей;

наладка и подготовка к работе полировальных станков различных типов;

установка на станках полировальников и приспособлений с обрабатываемыми камнями;

подготовка и подача абразивных суспензий, смачивающих и охлаждающих жидкостей;

проверка размеров и качества обработки поверхностей камней в процессе полирования.

189. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки обслуживаемых полировальных станков;

основные физические свойства минералов, из которых изготавливаются часовые и технические камни;

свойства полировальных порошков;

технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым камням;

влияние применяемых абразивных материалов, типов полировальников, смачивающих и охлаждающих жидкостей на качество обрабатываемых поверхностей;

методы контроля качества обработанных поверхностей;

основные сведения о параметрах обработки.

190. Примеры работ:

- 1) втулки агатовые - полирование плоскостей;
- 2) глазки агатовые ните-водителей - полирование сферы и поверхности паза;
- 3) камни агатовые накладные для приборов и подушки плоские-полирование плоскостей;
- 4) наконечники агатовые конические и сферические- полирование рабочей поверхности;
- 5) палочки агатовые - полирование цилиндрической поверхности;
- 6) подушки из агата, кварцита и яшмы с пазом- полирование поверхностей паза.

Параграф 78. Полировщик технических камней, 3 разряд

191. Характеристика работ:

полирование плоскостей и фасонных поверхностей часовых и технических камней с допуском по 7-8 квалитетам с шероховатостью поверхностей "Rz 0,4 - Rz 0,2" на полировальных станках различных типов микропорошками алмаза, окиси железа и окиси хрома с применением твердых и мягких полировальников и различных смачивающих и охлаждающих жидкостей;

подналадка и подготовка к работе полировальных станков и полуавтоматов различных типов;

проверка размеров и качества обработки камней с применением контактных и оптических приборов и контрольно-измерительного инструмента.

192. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки обслуживаемых полировальных станков и полуавтоматов;

основные физические свойства минералов, из которых изготавливаются часовые и технические камни;

свойства алмазных и полировальных порошков;

технические требования, предъявляемые к качеству наклейки камней на приспособления;

методы определения качества полировальников и приспособлений;

основные сведения о параметрах обработки.

193. Примеры работ:

- 1) втулки агатовые - полирование отверстий;
- 2) камни корундовые балансовые - полирование сферы с наведением фаски;
- 3) камни корундовые импульсные - заполирование кромок плоскостей сегмента и торцовых кромок;
- 4) камни корундовые накладные для амортизированного баланса часов - полирование цилиндрической поверхности;

5) камни корундовые цилиндрические часовые и приборные - полирование плоскостей;

6) подпятники корундовые и агатовые - полирование конических и сферических углублений;

7) призмы для весов агатовые и корундовые - полирование граней лезвия.

Параграф 79. Полировщик технических камней, 4 разряд

194. Характеристика работ:

полирование плоскостей и фасонных поверхностей часовых и технических камней с допуском по 6-7 квалитетам и с шероховатостью поверхностей "Rz 0,1 - Rz 0,05" на полировальных автоматах и полуавтоматах различных типов микропорошками алмаза с применением твердых, полутвердых и мягких полировальников и различных смачивающих и охлаждающих жидкостей;

наладка и подготовка к работе полировальных полуавтоматов и автоматов всех типов.

195. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы наладки полировальных полуавтоматов и автоматов всех типов;

основные физические свойства обрабатываемых минералов;

технические требования, предъявляемые к заготовкам и готовым камням после выполняемой операции;

приемы получения правильной формы оливированного отверстия камней заданного диаметра;

основные сведения о параметрах обработки.

196. Примеры работ:

1) заготовки корундовых импульсных камней-полирование цилиндрической поверхности и плоскости сегмента;

2) заготовки корундовых балансовых и ангренажных камней- полирование плоскости и отверстия;

3) заготовки корундовых палет - полирование плоскостей;

4) заготовки корундовых часовых камней со сквозными отверстиями и втулок - располирование и полирование отверстий;

5) камни корундовые импульсные - полирование плоскости сегмента;

6) камни корундовые часовые и сквозные и втулки корундовые-заполирование кромок отверстий и наружных кромок;

7) палеты корундовые-полирование и заполирование импульсных поверхностей;

8) подпятники корундовые конические, имеющие радиус закругления вершины кратера до 0,1 миллиметра - полирование конических углублений.

Параграф 80. Наладчик зубофрезерных автоматов и полуавтоматов, 4 разряд

197. Характеристика работ:

наладка зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов для нарезания зубьев мелких модулей на деталях часов по 5 степени точности;

установление последовательности обработки и режимов резания;

подбор режущего и измерительного инструмента, приборов и приспособлений по технологической и инструкционной картам;

установка приспособлений, режущего инструмента и обрабатываемых деталей с выверкой по индикатору;

участие в ремонте станков.

198. Должен знать:

устройство обслуживаемых зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов;

правила проверки их на точность;

геометрию режущего инструмента;

устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений и приборов, сложного контрольно-измерительного инструмента;

основы технологии металлов в пределах выполняемой работы;

правила подбора шестерен;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 81. Наладчик зубофрезерных автоматов и полуавтоматов, 5 разряд

199. Характеристика работ:

наладка зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов для нарезания зубьев мелких модулей на деталях часов по 4 степени точности;

установка режущего инструмента, специальных приспособлений с выверкой в различных плоскостях.

200. Должен знать:

устройство и кинематические схемы обслуживаемых зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов;

правила наладки и проверки их на точность;

конструктивные особенности специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;

геометрию режущего инструмента, правила его заточки и установки;

элементы зубчатого зацепления и методы их контроля.

Параграф 82. Наладчик зубофрезерных автоматов и полуавтоматов, 6 разряд

201. Характеристика работ:

наладка зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов для нарезания зубьев мелких модулей на деталях часов по 3 степени точности;

установка режущего инструмента, специальных приспособлений с точной выверкой в различных плоскостях;

выполнение необходимых расчетов при наладке обслуживаемого оборудования.

202. Должен знать:

устройство и кинематические схемы обслуживаемых зубо-фрезерных автоматов и полуавтоматов;

правила наладки и проверки их на точность;

конструкцию универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;

режимы работы обслуживаемого оборудования;

основы теории резания металлов.

Параграф 83. Наладчик настольных станков и прессов, 4 разряд

203. Характеристика работ:

наладка однотипных настольных токарных, фрезерных, сверлильных, резьбонарезных, шлифовальных, полировальных станков, настольных прессов и приспособлений по сборке сборочных единиц с соблюдением размеров и посадок по 8-9 квалитетам;

подготовка станков, прессов и приспособлений к работе;

устранение неисправностей;

наладка и регулировка их на необходимые размеры;

заточка и установка режущего инструмента и пуансонов;

настройка контрольно-измерительных приборов.

204. Должен знать:

устройство, правила наладки и проверки на точность обслуживаемых станков и прессов;

устройство и правила применения приспособлений;

условия применения контрольно-измерительных приборов;

условия применения инструмента в зависимости от обрабатываемого материала и запрессовываемых деталей на прессах;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 84. Наладчик настольных станков и прессов, 5 разряд

205. Характеристика работ:

наладка настольных металлорежущих станков всех типов, настольных полуавтоматов для нанесения печати на стрелки и циферблаты и настольных прессов по сборке сборочных единиц с соблюдением размеров и посадок по 6-7 квалитетам; установление режимов обработки и запрессовки.

206. Должен знать:

конструктивные особенности обслуживаемых настольных металлорежущих станков и прессов и правила проверки их на точность;

правила определения режимов работы оборудования по справочникам и паспортам;

приемы наладки обслуживаемого оборудования;

основы теории резания металлов;

технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям и сборочным единицам.

Параграф 85. Травильщик фольги, 3 разряд

207. Характеристика работ:

травление, обезжиривание фольги с последующей отделкой поверхности оксидированием и лакированием для печатания простых знаков (точек циферблатов, шаблонов и так подобное) на циферблатах крупногабаритных балансовых и маятниковых часов и будильников;

приготовление светочувствительных эмульсий и специальных растворов, паст, мастик.

208. Должен знать:

процессы травления и обезжиривания фольги;

способы покрытия фольги светочувствительной эмульсией, ее закрепления и термообработки;

режим работы и правила обращения с кислотами, химикатами;

способы приготовления специальных растворов, эмульсий, паст и мастик.

Параграф 86. Травильщик фольги, 4 разряд

209. Характеристика работ:

травление, обезжиривание стальных матриц, шаблонов, трафаретов, фольги с последующей отделкой поверхности оксидированием и лакированием для печатания с повышенной точностью сложных знаков (надписи, изображения, цифры) на циферблатах крупногабаритных балансовых и маятниковых часов, будильников и специальных приборов времени.

210. Должен знать:

способы получения на фольге изображений, цифр шкал, надписей методом травления;

способы гальванических покрытий, подвергающихся травлению по фотопечати;
способы покрытия фольги светочувствительной эмульсией, ее закрепления и термообработки;
способы удаления эмульсии после травления;
способы получения фона обрабатываемых деталей и нанесения различных красок;
способы ретуширования деталей;
свойства применяемых химикатов и правила обращения с ними.

Параграф 87. Печатник циферблатов, 2 разряд

211. Характеристика работ:

печатание по трафарету циферблатов крупногабаритных балансовых и маятниковых часов и будильников;
установка трафарета на рамку;
составление краски;
нанесение краски валиком.

212. Должен знать:

устройство трафаретных рамок;
способы печатания цифр и делений на простых циферблатах при помощи специальных трафаретов;
способы приготовления и состав применяемых красок.

Параграф 88. Печатник циферблатов, 3 разряд

213. Характеристика работ:

печатание циферблатов и шкал для различных типов часов на специальных станках и полуавтоматах;
изготовление желатиновых груш для перенесения краски на матрицы;
приготовление композиционных красок из нескольких одноцветных;
сушка циферблатов;
ретуширование контура печатных цифр тушью и краской;
подналадка станков и оборудования.

214. Должен знать:

устройство, принцип действия и способы подналадки обслуживаемого оборудования;
способы установки циферблатов на подставки, состав, сорта, свойства применяемых красок и способы их приготовления;
правила зачистки матриц скребком (ракелем);
правила подготовки поверхности циферблата под печатание;
правила и режимы сушки циферблатов после печатания;

правила и приемы ретуширования контура печатных цифр тушью и закрашки цифр красками;
способы промывки циферблатов растворителем и водой;
свойства, сорта и количество применяемых растворителей и туши;
требования, предъявляемые к готовым циферблатам, способы их контроля.

Параграф 89. Печатник циферблатов, 4 разряд

215. Характеристика работ:

реставрация циферблатов разных форм и конструкций для всех типов часов и приборов времени;

подготовка циферблатов для серебрения и золочения;

наладка печатных станков, полуавтоматов и приспособлений.

216. Должен знать:

устройство и кинематическую схему печатных станков;

устройство и условия применения специальных приспособлений и инструмента;

свойства металлов и материалов, употребляемых для изготовления циферблатов;

припой и его свойства;

способы наладки печатных станков и полуавтоматов.

Параграф 90. Прессовщик стекол, 2 разряд

217. Характеристика работ:

формовка органического стекла крупногабаритных балансовых и маятниковых часов и малогабаритных будильников на налаженных прессах в специальных приспособлениях с предварительным подогревом;

обрезка стекла.

218. Должен знать:

устройство обслуживаемых прессов;

назначение и правила применения используемых приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;

способы и температурный режим нагрева и охлаждения стекла;

способы сушки стекла;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 91. Прессовщик стекол, 3 разряд

219. Характеристика работ:

формовка сухим методом часовых стекол различных форм (стекла наручных механических и электронно-механических, карманных часов и секундомеров) на пневматических, гидравлических прессах и пресс-потансах с подогревом;

разметка, резка, штамповка стекла, установка стекла в корпус.

220. Должен знать:

технические требования, предъявляемые к изготовлению стекол;

устройство и способы применения контрольно-измерительного инструмента;

физические свойства стекол;

формы корпусов;

режимы обработки (формовки) стекол;

основные сведения о параметрах обработки.

Параграф 92. Часовщик по ремонту электронных и кварцевых часов, 3 разряд

221. Характеристика работ:

замена элементов питания, стекол, корпусов, ушек, предохранителей и иных деталей электронных и кварцевых часов;

замена и ремонт шнура и штепсельной вилки;

ремонт кнопок управления и устранение неисправных контактов;

промывка и смазка механических деталей часов.

222. Должен знать:

принцип работы электронных и кварцевых часов;

методы выявления неисправностей отдельных элементов часов;

характеристику отдельных элементов электронных блоков;

методы обнаружения неисправностей, вызванных некачественными контактами элементов питания и кнопок управления;

правила пользования измерительными приборами для проверки элементов питания часов;

назначение и правила применения используемого инструмента и приспособлений;

основы электротехники и радиотехники.

Параграф 93. Часовщик по ремонту электронных и кварцевых часов, 4 разряд

223. Характеристика работ:

разборка, ремонт, регулировка и сборка наручных и настольных 4 разрядных, показывающих часы и минуты, электронных часов;

выявление неисправностей элементов электронных блоков на специальном стенде и их замена;

устранение неисправностей в электрической схеме с сигнальным устройством;

выявление неисправностей в микро-схемах электронных часов;

проверка точности хода электронных и кварцевых часов по приборам;
установка точного времени.

224. Должен знать:

устройство, особенности ремонта наручных и настольных 4 разрядных электронных часов;

основные виды неисправностей электронных часов, их выявление, последовательность и способы проведения разборки, ремонта и регулировки часов;

назначение и правила пользования применяемой контрольно-измерительной аппаратурой;

основы электротехники и радиотехники.

Параграф 94. Часовщик по ремонту электронных и кварцевых часов, 5 разряд

225. Характеристика работ:

разборка, ремонт, регулировка и сборка наручных и настольных 6 разрядных, показывающих часы, минуты и секунды, электронных часов;

разборка, ремонт, регулировка генераторов, резонаторов и сборка кварцевых часов под руководством часовщика более высокой квалификации;

регулировка хода часов демпфером с изменением длины спирали на специальных стендах и приборах;

выявление неисправностей в электрических схемах электронных часов;

замена неисправных микросхем, резисторов и резонаторов;

контроль качества отремонтированных часов с помощью приборов.

226. Должен знать:

устройство, особенности ремонта наручных и настольных 6 разрядных электронных часов;

принципиальные схемы электронных блоков и технологию их восстановления;

устройство и правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами;

технические требования, предъявляемые к отремонтированным часам.

Параграф 95. Часовщик по ремонту электронных и кварцевых часов, 6 разряд

227. Характеристика работ:

разборка, ремонт, регулировка и сборка 8 и выше разрядных электронных часов, показывающих часы, минуты, секунды, дни недели, год;

разборка, ремонт, регулировка генераторов, резонаторов и сборка кварцевых часов; изготовление отдельных деталей часов;

замена часовых камней с регулировкой осевых зазоров.

228. Должен знать:

принципиальные и монтажные схемы электронных блоков электронных и кварцевых часов;

методы и способы проведения ремонта электронных блоков;

последовательность операций разборки и сборки электронных и кварцевых часов;

правила ремонта и регулировки электронных и кварцевых часов;

технические требования, предъявляемые к сборочным единицам и готовым часам.

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

Параграф 96. Часовщик по ремонту электронных и кварцевых часов, 7 разряд

230. Характеристика работ:

разборка, определение неисправности, ремонт, регулировка и сборка кварцевых аналого-цифровых со смещенной индикацией часов, а также часов с тройным календарем, сигнальным устройством, секундомером с дискретностью отсчета 0,01 секунды (минуты, секунды, десятые доли секунды), таймером (минуты, секунды, минуты программы), цифровой индикацией часов, минут, секунд в 12 – 24 часовых шкалах, датой;

разборка, ремонт, регулировка и сборка кварцевых часов сложных систем: с двойным и вечным календарями, с сигнальным устройством и иное;

контроль качества отремонтированных часов на приборах и системах диагностики.

231. Должен знать:

принцип работы, устройство, особенности ремонта кварцевых аналого-цифровых с шаговым двигателем часов, кварцевых и электронных часов сложных систем;

принципиальные и монтажные схемы электронных блоков;

устройство и правила пользования сложными контрольно-измерительными приборами и инструментом;

технические требования, предъявляемые к отремонтированным часам.

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

Параграф 97. Электромонтажник блоков электронно-механических часов, 3 разряд

233. Характеристика работ:

монтаж и пайка навесных радиоэлементов часов;

формовка и обрезка выводов навесных элементов при помощи приспособлений;

лужение плат и панелей;

покрытие конденсаторов лаком.

234. Должен знать:

основные сведения о радиоэлементах, входящих в схему электронного блока часов;
способы монтажа радиоэлементов по монтажным схемам;
основные свойства применяемых материалов;

устройство и назначение применяемых приспособлений, инструментов и контрольно-измерительных приборов.

Параграф 98. Электромонтажник блоков электронно-механических часов, 4 разряд

235. Характеристика работ:

монтаж и пайка в электронных блоках без-выводных радиодеталей и полупроводниковых приборов (транзисторов и так далее) в соответствии с требованиями технологического процесса;

проверка проведенного монтажа и паяных соединений в соответствии с технической документацией;

демонтаж отдельных элементов соединений и их замена.

236. Должен знать:

конструкцию, назначение и принцип работы электронных блоков часов;

нормы расхода используемых материалов;

методы защиты полупроводниковых приборов и интегральных микросхем от воздействия статического электричества;

требования, предъявляемые к пайке радиоэлементов;

устройство и назначение применяемых контрольно-измерительных приборов и инструмента;

основные сведения по электротехнике и радиотехнике.

Параграф 99. Электромонтажник блоков электронно-механических часов, 5 разряд

237. Характеристика работ:

монтаж опытных и экспериментальных образцов электронных блоков часов;

проверка электрических параметров блока;

регулировка, настройка и ремонт электронных блоков;

демонтаж вышедших из строя радиоэлементов и замена их годными.

238. Должен знать:

электрические и монтажные схемы электронных блоков часов;

методы контроля качества выполняемых работ;

способы подготовки поверхности элементов к монтажным операциям и способы очистки от флюса;

способы измерения параметров радиоэлементов;

требования, предъявляемые к пайке полупроводниковых приборов и кварцевых резонаторов.

Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих

239. Алфавитный указатель профессий рабочих приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 10).

Приложение
к Единому тарифно-квалификационному
справочнику работ и профессий рабочих
(выпуск 10)

Алфавитный указатель профессий рабочих

№ п/п	Наименование профессий	Диапазон разрядов	Страница
1	2	3	4
1.	Весовщик-счетчик	1-2	3
2	Наладчик моечных машин	4-5	4
3.	Наладчик сборочных автоматов, полуавтоматов и автоматических линий	4-7	5
4.	Часовщик по ремонту механических часов	2-6	7
5.	Резчик минералов	2-4	11
6.	Навивщик пружин	2-3	13
7.	Зубополировщик деталей часов	2-4	13
8.	Зубофрезеровщик деталей часов	2-4	15
9.	Лакировщик деталей часов	2-4	16
10.	Резьбонарезчик деталей часов	2-3	17
11.	Контролер часового и камневого производства	2-6	18
12.	Протирщик часовых стекол	1	24
13.	Сборщик часов	1-6	25
14.	Сборщик сборочных единиц часов	2-4	32
15.	Рисовальщик светящимися красками	2-3	36
16.	Лучевальщик	2-3	36
17.	Вальцовщик проволоки для спиралей	2-4	37
18.	Волочильщик материала для спиралей	2-4	38
19.	Завивальщик спиралей	2-4	40
20.	Наборщик деталей часов и камней	1-3	41
21.	Сортировщик деталей часов и камней	2-4	42
22.	Промывщик камней	1-2	45
23.	Шлифовщик камней	2-4	45

24.	Сверловщик камней	1-4	48
25.	Выборщик камней	3-4	50
26.	Склещик технических камней	1-2	51
27.	Полировщик технических камней	2-4	52
28.	Наладчик зубофрезерных автоматов и полуавтоматов	4-6	55
29.	Наладчик настольных станков и прессов	4-5	56
30.	Травильщик фольги	3-4	57
31.	Печатник циферблатов	2-4	58
32.	Прессовщик стекол	2-3	59
33.	Часовщик по ремонту электронных и кварцевых часов	3-7	60
34.	Электромонтажник блоков электронно-механических часов	3-5	63

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