

**Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 59)**

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 4 сентября 2019 года № 478. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 сентября 2019 года № 19348

      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 59) согласно приложению к настоящему приказу.

      2. Департаменту развития национальной системы квалификации и прогнозирования 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;

      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 9 января 2013 года № 12-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 59)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 8297, опубликован в газете "Казахстанская правда" от 20 февраля 2014 года № 35 (27656).

      4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого вице-министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан Жилкибаева Е.Ж.

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

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

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложениек приказу Министра трудаи социальной защиты населенияРеспублики Казахстанот 4 сентября 2019 года № 478 |

 **Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 59)**

 **Глава 1. Введение**

      1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 59) (далее – ЕТКС) содержит работы по:

      производству музыкальных инструментов (общие профессии);

      производству клавишных инструментов;

      производству смычковых инструментов;

      производству щипковых инструментов;

      производству язычковых инструментов;

      производству духовых и ударных инструментов;

      ремонту и реставрации музыкальных инструментов.

      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 музыкальных инструментов (общие профессии)**

 **Параграф 1. Станочник специальных деревообрабатывающих станков, 2 разряд**

      4. Характеристика работ:

      обработка простых деревянных деталей и узлов музыкальных инструментов на специальных круглопильных, сверлильных, фрезерных и шлифовальных станках;

      определение угла наклона площадки горизонтально-сверлильного станка для получения заданных углов сверления кернов молоточков клавишных музыкальных инструментов;

      проверка диаметров и углов наклона отверстий молоточков специальными калибрами-пробками и угловыми калибрами.

      5. Должен знать:

      назначение, принцип работы специальных деревообрабатывающих станков;

      устройство и правила применения специальных приспособлений;

      геометрию и правила заточки режущего инструмента;

      виды и номера шкурок шлифовальных;

      наименование и назначение обрабатываемых деталей и узлов;

      породы, пороки древесины, ее физико-механические свойства, направление волокон в зависимости от распиловки по годичным слоям;

      чтение чертежей, технические условия на молоточки клавишных инструментов;

      правила применения контрольно-измерительных инструментов;

      понятия о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      6. Примеры работ:

      1) гитары – сверление отверстий для кнопок;

      2) гитары и мандолины-опиливание стрелок по высоте;

      3) инструменты щипковые музыкальные – опиливание порожков по высоте;

      4) пианино и рояли – опиливание капсюлей клавиатуры;

      5) пианино и рояли – сверление отверстий в молоточках под гаммерштили;

      6) пианино и рояли – шлифование торцов и нижних поверхностей клавиш.

 **Параграф 2. Станочник специальных деревообрабатывающих станков, 3 разряд**

      7. Характеристика работ:

      обработка средней сложности деревянных деталей и узлов музыкальных инструментов на специальных круглопильных, сверлильных, шлифовальных, копировально-фрезерных, циклевальных и иных станках;

      плоскостное строгание на циклевальном станке деталей, облицованных клееной фанерой и фанерой из твердых пород древесины;

      регулировка толщины снимаемой стружки;

      корректировка режима работы копиров в зависимости от физико-механических свойств древесины;

      установка оборудования на заданный режим работы;

      подбор, установка и наладка режущего инструмента в зависимости от породы древесины и вида ее обработки;

      регулировка специальных деревообрабатывающих станков и приспособлений.

      8. Должен знать:

      устройство и правила регулировки специальных деревообрабатывающих станков и приспособлений;

      понятие о построении сетки толщин;

      распределение толщин и влияние их на тембровую и динамическую характеристику звукообразования музыкальных инструментов;

      правила установки и регулировки режущего инструмента по толщине обрабатываемого материала;

      основы теории резания древесины и стружкообразования;

      принцип действия специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      характеристику древесных пород по внешним признакам;

      механические свойства древесины в радиальном, тангентальном и поперечном направлениях;

      требования, предъявляемые к обработке средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      9. Примеры работ:

      1) альты, скрипки, виолончели - профильное формирование сводов дек;

      2) балалайки - пропиливание пазов в задинках под жилки;

      3) гитары и мандолины плоские - выборка гнезд под стрелку;

      4) кастаньеты - фрезерование и шлифование головок, основ;

      5) пианино - изготовление пробок грабовых, кнопок резонансных;

      6) пианино и рояли - распиловка капсюльных планок;

      7) пианино и рояли - строгание и шлифование клавиш полутонов по профилю;

      8) пианино и рояли - фрезерование углов и заоваливание кромок клавиш;

      9) пианино и рояли - циклование брусков цокольных, замочных, подрамных, клап-крючков, штульрамных обкладок и иных деталей;

      10) погремушки "Румба" - фрезерование окон и контуров.

 **Параграф 3. Станочник специальных деревообрабатывающих станков, 4 разряд**

      10. Характеристика работ:

      обработка сложных деревянных деталей и узлов музыкальных инструментов на специальных копировальных, многопозиционных токарно-фрезерных, токарных, циклевальных в иных станках;

      плоскостное строгание верхнего слоя резонансных и корпусных щитов пианино и роялей, щитов, облицованных фанерой или шпоном ценных пород древесины;

      определение скоростей: подачи и резаний;

      токарная обработка наружных поверхностей заготовок, глубокое сверление отверстий вдоль оси по мензуре;

      развертка, шлифовка, полировка и обработка отверстий мензуры;

      проточка наружного диаметра цапф по заданным размерам, их шлифовка;

      правка, заточка, установка и регулировка режущего инструмента;

      подгонка, установка и регулировка специальных приспособлений и сулаг;

      контроль правильности обработки детали по размерам и профилю специальными контрольно-измерительными инструментами (толщиномером, прогибомером, микрометром, предельными и специальными калибрами и иными инструментами);

      регулировка режима работы оборудования.

      11. Должен знать:

      кинематические схемы специальных деревообрабатывающих станков, конструкцию их основных узлов, правила регулировки их режимов работы;

      акустические свойства древесины, определение качества древесины разных пород по внешним признакам и механическим свойствам;

      коэффициенты усушки древесины;

      требования, предъявляемые к качеству обработки деталей и узлов сложных конфигураций;

      устройство и принцип действия универсальных и специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов, правила пользования ими;

      правила определения режимов резания по справочникам и паспортам станков;

      скорости подачи в зависимости от чистоты обработки и толщины снимаемого слоя;

      технологический процесс изготовления музыкальных инструментов;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      12. Примеры работ:

      1) альты, скрипки - фрезерование дек, шеек, грифов, пазов под ус;

      2) альты, скрипки, виолончели - копирование дек;

      3) виолончели и контрабасы - фрезерование грифов и дек;

      4) гитары и мандолины плоские - выборка гнезд в корпусах под пятку грифов, изготовление заготовок контробечаек;

      5) инструменты щипковые и смычковые музыкальные-циклевание корпусов и дек;

      6) кларнеты, фаготы, гобои, рожки английские, флейты-токарная обработка деревянных и эбонитовых деталей;

      7) скрипки-чистовая обработка сводов дек, улиток шеек, головок тростей;

      8) скрипки, альты, виолончели-изготовление тростей смычков и их обработка.

 **Параграф 4. Станочник специальных деревообрабатывающих станков, 5 разряд**

      13. Характеристика работ:

      обработка особо сложных деревянных деталей и узлов музыкальных инструментов на специальных, копировальных, многопозиционных токарно-фрезерных, токарных и иных станках;

      обработка по кольцу игровой части тростей смычков всех видов и размеров по заданному сложно-изогнутому фигурному профилю и синусу угла спада толщин тростей;

      определение синуса угла спада толщин диаметра тростей при обработке;

      наладка, установка и регулировка копировальных, фрезерных и токарных станков;

      выбор режима работы станков и его корректировка в соответствии с родом обработки и видом деталей;

      установка, контроль и заточка шаровых фрез и фрез сложных конфигураций в зависимости от физико-механических параметров древесины;

      контроль правильности углов заточки фрез.

      14. Должен знать:

      конструкции специальных деревообрабатывающих станков различных типов, правила их регулировки, наладки и проверки на точность;

      конструкции сулаг, специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и правила пользования ими;

      способы распиловки древесины;

      основные сведения по теории резания древесины;

      правила крепления фрез и ножей, геометрию, правила заточки и правки ножей сложной конфигурации и фрез.

      15. Примеры работ:

      1) виолончели и контрабасы-копирование дек, обработка головок смычков, фрезерование шеек, дек, струнодержателей;

      2) домры, балалайки оркестровые и концертные-выборка гнезд под колковый механизм;

      3) скрипки, альты, виолончели, контрабасы по особым заказам – обработка внешних и внутренних сводов;

      4) скрипки, виолончели и контрабасы – фрезерование подставок.

 **Параграф 5. Станочник специальных металлообрабатывающих станков, 2 разряд**

      16. Характеристика работ:

      обработка простых металлических деталей музыкальных инструментов на специальных металлообрабатывающих станках;

      выполнение накатки, штамповки, сверления, гибки, строгания, обточки, вырубки, запрессовки и иных станочных работ;

      регулировка станков и специальных приспособлений;

      заточка и правка режущего инструмента.

      17. Должен знать:

      назначение и принцип действия применяемых специальных металлообрабатывающих станков;

      способы и режимы обработки простых металлических деталей музыкальных инструментов;

      назначение и способы эксплуатации специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

      марки и физико-механические свойства обрабатываемых металлов;

      правила заточки и правки режущего инструмента;

      понятие о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      18. Примеры работ:

      1) винты ауслезерные клавишных музыкальных инструментов-гибка петли;

      2) клапаны басов баянов - штамповка;

      3) накладки опор баянов - штамповка, гибка;

      4) подструнники балалаек и мандолин - гибка;

      5) пружины и петли для механики пианино - изготовление;

      6) рамки планок голосовых язычковых музыкальных инструментов - запрессовка заклепок;

      7) рамки планок голосовых язычковых музыкальных инструментов - вырубка по контуру, проемов и отверстий под заклепки;

      8) червяки механизма колкового гитар, балалаек, мандолин - накатка;

      9) язычки голосовые - зачистка, отделка, подготовка заготовок к штамповке.

 **Параграф 6. Станочник специальных металлообрабатывающих станков, 3 разряд**

      19. Характеристика работ:

      обработка средней сложности металлических деталей музыкальных инструментов на специальных металлообрабатывающих станках;

      выполнение накатки, штамповки, гибки, сверления, строгания, обточки, вырубки, запрессовки и иных станочных работ;

      наладка и регулировка станков и специальных приспособлений.

      20. Должен знать:

      устройство, правила регулировки и наладки специальных металлообрабатывающих станков;

      способы и режимы обработки металлических деталей средней сложности;

      конструктивные особенности, правила регулировки и наладки специальных приспособлений и контрольно-измерительные инструментов;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      21. Примеры работ:

      1) баяны и гармонии - сверление отверстий в металлических деталях, зачистка кромок сеток;

      2) деки многотембровых баянов, гармоний - штамповка;

      3) каподастры клавишных музыкальных инструментов - калибровка заготовок по длине и диаметру, вырубка и зенкование отверстий, гибка по чертежам на специальных приспособлениях;

      4) оси механизмов регистровых баянов, гармоний - обточка;

      5) пружины и петли для механики роялей и высококачественных, заказных пианино - изготовление;

      6) рамки планок голосовых язычковых музыкальных инструментов - изготовление полного аккорда голосовых рамок и вырубка проемов;

      7) рамки планок голосовых язычковых музыкальных инструментов - строгание плоскостей по тональности;

      8) решетки мелодии язычковых музыкальных инструментов - пробивка рисунков, отверстий, гибка радиусов;

      9) рычаги басов язычковых музыкальных инструментов - штамповка, пробивка отверстий, гибка;

      10) язычки голосовые - запрессовка напайки.

 **Параграф 7. Станочник специальных металлообрабатывающих станков, 4 разряд**

      22. Характеристика работ:

      обработка сложных металлических деталей музыкальных инструментов на специальных штамповочных полуавтоматах;

      установка режущего инструмента;

      проверка ноты звучания вырубленных голосовых язычковых гармоний, баянов и аккордеонов по прибору или на слух по эталонному язычку;

      заточка и правка пуансонов;

      регулировка специальных штамповочных полуавтоматов.

      23. Должен знать:

      устройство специальных штамповочных полуавтоматов, способы регулировки их в зависимости от размеров и ноты звучания голосовых язычков;

      правила и приемы установки режущего инструмента;

      требования, предъявляемые к голосовым язычкам;

      способы определения ноты звучания голосовых язычков;

      устройство и правила эксплуатации специальных контрольно-измерительных инструментов;

      геометрию и правила заточки, правки режущего инструмента;

      основы музыкальной грамоты, допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      24. Примеры работ:

      1) язычки голосовые язычковых музыкальных инструментов - пробивка отверстий под заклепку;

      2) язычки голосовые язычковых музыкальных инструментов - штамповка, подбор по нотам звучания.

 **Параграф 8. Станочник специальных металлообрабатывающих станков, 5 разряд**

      25. Характеристика работ:

      обработка особо сложных металлических деталей музыкальных инструментов на специальных штамповочных и шлифовальных полуавтоматах без заправки шлифовального круга алмазными карандашами;

      подбор, установка, наладка и регулировка штампов по заданной ноте вырубаемого голосового язычка;

      проверка соответствия профиля обрабатывающей поверхности шлифовального круга профилю голосового язычка.

      26. Должен знать:

      конструктивные особенности, правила проверки на точность специальных штамповочных и шлифовальных полуавтоматов;

      правила и приемы подбора, установки, наладки и регулировки штампов;

      чтение чертежей;

      методы определения тональности на слух;

      назначение операции шлифования голосовых язычков, систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      27. Примеры работ:

      1) ленты стальные пружинные термообработанные - шлифование по профилю голосовых язычков без заправки шлифовального круга алмазными карандашами;

      2) язычки голосовые язычковых музыкальных инструментов - штамповка заданной ноты по контуру.

 **Параграф 9. Станочник специальных металлообрабатывающих станков, 6 разряд**

      28. Характеристика работ:

      обработка особо сложных металлических деталей музыкальных инструментов на специальных штамповочных, шлифовальных полуавтоматах с заправкой шлифующей поверхности круга по копиру алмазными карандашами;

      подбор шлифовальных кругов по форме, зернистости и роду связки в соответствии с профилем язычка, заданными параметрами шероховатости и режимами обработки голосовых язычков;

      регулировка и наладка специальных штамповочных и шлифовальных полуавтоматов.

      29. Должен знать:

      способы заправки шлифовального круга алмазными карандашами;

      правила подбора шлифовальных кругов по зернистости и роду связки в соответствии с размерами голосовых язычков;

      требования, предъявляемые к качеству голосовых язычков, музыкальную грамоту.

      30. Примеры работ:

      1) ленты стальные пружинные термообработанные - шлифование по профилю голосовых язычков с заправкой шлифовального круга алмазными карандашами;

      2) язычки голосовые язычковых музыкальных инструментов - штамповка заданной ноты по контуру.

 **Параграф 10. Интонировщик, 6 разряд**

      31. Характеристика работ:

      интонировка музыкальных инструментов с выравниванием тембра звучания по всему диапазону;

      настройка по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющему частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      настройка всей основной октавы в соответствии с равномерно-темперированным распределением звучания всего диапазона согласно кварто-квинтовому кругу с последующими проверками интервалами-секстами, терциями;

      настройка по кварто-квинтовому кругу октав дискантового и басового регистров с последующими проверками интервалами-квинтами и квартами;

      уплотнение фильца молоточков при недостаточно ярком звучании или разрыхление фильца для уменьшения резкости звука клавишных музыкальных инструментов;

      выравнивание порогов возбуждения язычковых музыкальных инструментов методами уменьшения зазоров между голосовыми язычками и планками, облегчения голосовых язычков;

      установка и подстройка голосовых язычков до требуемой тональности;

      проверка величины подъема язычков по всему диапазону порога возбуждения;

      проигрывание и прослушивание музыкального инструмента хроматической гаммой, отдельных музыкальных произведений по всему диапазону и отдельных участков с целью определения равномерности звучания, выявления неравномерностей в тембре отдельных нот;

      окончательная проверка звучания музыкального инструмента по всему диапазону.

      32. Должен знать:

      приемы и способы интонировки и настройки, основы акустики, физические характеристики громкости, длительности звучания, тембра звука, законы колебания струн, музыкальную грамоту, несколько отдельных музыкальных произведений для опробования музыкального инструмента после интонировки;

      стандарты высоты тона и цели завышения стандартной высоты настройки струн на операциях цвиковки и настройки, монтажные и регулировочные работы, технологию изготовления и конструкцию музыкальных инструментов;

      назначение, наименование и взаимодействие деталей, правила подсчета числа биений в секунду, способы выполнения цвиковочных работ и настройки музыкальных инструментов;

      диапазоны звучания музыкальных инструментов;

      правила определения тональности голосовых язычков на слух или с помощью специальных приборов, конструкции резонаторов и голосовых планок;

      влияние величины зазоров между голосовыми язычками и стенками на порог возбуждения;

      правила эксплуатации настроечных, регулировочных и интонировочных инструментов.

 **Параграф 11. Контролер музыкальных инструментов, 4 разряд**

      33. Характеристика работ:

      контроль качества изготовления, приемка и отбраковка простых и средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов;

      контроль качества отделки поверхности деталей и узлов по эталонам чистоты;

      проверка размеров деталей по чертежам, их взаимодействия в подвижных и вращающихся узлах;

      проверка герметичности и звуковых качеств отдельных деталей и узлов специальными приборами;

      выявление и способы предупреждения причин брака в процессе производства музыкальных инструментов.

      34. Должен знать:

      правила и методы контроля качества изготовления, отделки, звуковых качеств простых и средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов;

      технологический процесс изготовления контролируемых деталей и узлов;

      устройство и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      марки применяемых материалов и их качество;

      качество припоев и их влияние на акустические свойства духовых музыкальных инструментов;

      государственный стандарт и технические условия на контролируемые детали и узлы;

      чтение чертежей;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      35. Примеры работ:

      контроль качества изготовления, приемка, отбраковка:

      1) детали корпусов и детали металлические баянов и гармоний;

      2) детали машинок голосовых духовых музыкальных инструментов;

      3) камеры меховые гармоний;

      4) колена духовых музыкальных инструментов;

      5) механизмы клавиатурные левые и правые гармоний;

      6) перепонки ударных музыкальных инструментов;

      7) раструбы медных духовых инструментов;

      8) резонаторы, грифы, рамки меховые баянов и гармоний.

 **Параграф 12. Контролер музыкальных инструментов, 5 разряд**

      36. Характеристика работ:

      контроль качества изготовления, приемка и отбраковка сложных и особо сложных деталей и узлов музыкальных инструментов;

      пооперационный контроль качества сборочных, регулировочных, отделочных и резонансных работ;

      контроль качества изготовления, приемка и отбраковка простых и средней сложности готовых музыкальных инструментов.

      37. Должен знать:

      правила и методы проверки качества изготовления сложных и особо сложных деталей и узлов, а также сложных и особо сложных сборочных и отделочных работ;

      правила и методы проверки простых и средней сложности готовых музыкальных инструментов;

      методы проверки игровых и звуковых качеств музыкальных инструментов;

      конструктивные устройства простых и средней сложности музыкальных инструментов;

      состав и свойства клеев, виды брака, качество материалов;

      государственный и республиканский стандарты на простые и средней сложности готовые музыкальные инструменты, детали и узлы;

      виды отделочных материалов;

      основы акустики и музыкальную грамоту;

      правила настройки простых и средней сложности музыкальных инструментов;

      способы эксплуатации контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      порядок оформления технической документации, удостоверяющей качество готовых музыкальных инструментов;

      систему допусков, посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      38. Примеры работ:

      контроль качества изготовления, приемка и отбраковка:

      1) гармонии;

      2) деки музыкальных инструментов;

      3) детали лакированные, полированные, облицованные музыкальных инструментов;

      4) детали механики пианино;

      5) детали щипковых и смычковых музыкальных инструментов;

      6) инструменты сигнальные духовые;

      7) инструменты ударные музыкальные;

      8) корпусы пианино и роялей;

      9) механизмы педальные и клавиатуры пианино и роялей;

      10) механизмы клавиатурные левые и правые, резонаторы с голосовыми планками, камеры меховые, корпусы в собранном виде аккордеонов и баянов;

      11) планки голосовые;

      12) узлы готовые пианино и роялей, щиты резонансные, футоры, футоры с накладкой струн;

      13) узлы механизмов вентильных и клапанно-рычажных духовых музыкальных инструментов;

      14) шпрейцы, обвязки, консоли, бачки, детали вирбельбанка, крышки, пюпитры, стенки, штеги, клапаны и иные детали пианино;

      15) язычки головые.

 **Параграф 13. Контролер музыкальных инструментов, 6 разряд**

      39. Характеристика работ:

      контроль качества изготовления, приемка и отбраковка сложных и особо сложных готовых музыкальных инструментов;

      проверка точности и правильности выполнения отдельных этапов сборочных работ с применением специальных, универсальных контрольно-измерительных инструментов, оптических и электрических приборов и проведением проверочных вычислений;

      проверка правильности расчета мензур и точности определения строя по кварто-квинтовому кругу;

      определение правильности настройки путем проигрывания музыкальных инструментов;

      составление актов на все виды выявленных дефектов и направление инструментов в цехи для исправления дефектов.

      40. Должен знать:

      правила и методы проверки сложных и особо сложных музыкальных инструментов;

      конструкции и технологический процесс изготовления музыкальных инструментов;

      государственный и республиканский стандарты на сложные и особо сложные музыкальные инструменты;

      технические условия на детали и узлы, сборочные и отделочные работы;

      составы и свойства клеев, политур и иных материалов;

      строи и диапазоны музыкальных инструментов;

      тон "ля" - основной тон музыкальной настройки;

      устройство и правила эксплуатации специальных и универсальных контрольно-измерительных инструментов, электрических и оптических приборов, специальных установок для испытания собранных изделий и узлов;

      способы испытания деталей, узлов и изделий в готовом виде;

      правила оформления документации на приемку готовых музыкальных инструментов.

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

      42. Примеры работ:

      контроль качества изготовления, приемка и отбраковка:

      1) аккордеоны и баяны;

      2) арфы;

      3) гармонии на экспорт и по заказам;

      4) гитары концертные;

      5) инструменты духовые музыкальные;

      6) инструменты клавишные музыкальные;

      7) инструменты смычковые музыкальные;

      8) инструменты щипковые музыкальные;

      9) инструменты электромузыкальные.

 **Параграф 14. Изготовитель музыкальных инструментов по индивидуальным заказам, 6 разряд**

      43. Характеристика работ:

      полное изготовление, регулировка, настройка и интонировка высококачественных заказных клавишных, язычковых, щипковых, смычковых, духовых и ударных музыкальных инструментов;

      разработка конструкции музыкальных инструментов для сольного, оркестрового исполнения по особому заказу ансамблей и для музыкантов-профессионалов;

      подбор и сортировка древесины, металла, картона, кожи, лайки и иных материалов высшего качества, обеспечивающих необходимые музыкально-игровые и акустические качества музыкальных инструментов.

      44. Должен знать:

      конструкции всех видов музыкальных инструментов, влияние элементов конструкции на акустические свойства инструментов;

      технологический процесс изготовления деталей и узлов музыкальных инструментов, технологию обработки металла, дерева разных пород, пластмассы, целлулоида и иных материалов, пороки и физико-механические свойства древесины, чтение чертежей и способы составления эскизов, конструкцию деревообрабатывающих и металлорежущих станков, ручную столярную обработку и лицевую отделку различных пород древесины, столярный и деревообрабатывающий инструмент, музыкальную грамоту, геометрию;

      правила заточки, правки режущих инструментов, контрольно-измерительные инструменты и способы их применения, современные требования музыкантов-профессионалов, предъявляемые к музыкальным инструментам;

      лучшие образцы отечественных и зарубежных музыкальных инструментов.

 **Параграф 15. Комплектовщик деталей музыкальных инструментов, 2 разряд**

      45. Характеристика работ:

      комплектование и упаковка простых деталей музыкальных инструментов по спецификациям;

      подготовка деталей к комплектованию;

      сортировка деталей по внешнему виду, при помощи контрольно-измерительных инструментов или специальных приборов.

      46. Должен знать:

      правила комплектования и упаковки простых деталей музыкальных инструментов;

      наименование и назначение комплектуемых деталей;

      спецификации, сорта упаковочных материалов;

      виды тары для транспортировки.

      47. Примеры работ:

      1) детали металлические язычковых музыкальных инструментов - комплектование и упаковка;

      2) молоточки клавишных музыкальных инструментов - комплектование по регистрам в соответствии с мензурой;

      3) планки голосовые язычковых музыкальных инструментов - подбор по номерам, упаковка, укладка в специальную тару;

      4) планки кусковые язычковых музыкальных инструментов - комплектование по нотам звучания;

      5) струны для щипковых, смычковых, клавишных музыкальных инструментов - комплектование и упаковка.

 **Параграф 16. Комплектовщик деталей музыкальных инструментов, 3 разряд**

      48. Характеристика работ:

      комплектование и упаковка деталей и узлов средней сложности по спецификациям;

      сортировка их при помощи контрольно-измерительных инструментов или приборов;

      изучение схем порядка комплектования деталей и узлов;

      проверка качества комплектуемых деталей и узлов;

      оформление приемо-сдаточной документации и составление комплектных ведомостей.

      49. Должен знать:

      правила комплектования и упаковки деталей и узлов средней сложности музыкальных инструментов;

      перечень деталей и узлов, входящих в состав комплекта по наименованиям;

      назначению и размерам, порядок укладки комплектуемых деталей и узлов;

      требования, предъявляемые к их качеству, правила эксплуатации контрольно-измерительных инструментов и приборов.

      50. Примеры работ:

      1) головки демпферные, молоточки пианино и роялей-подбор, комплектование и упаковка;

      2) детали и узлы механизмов клавиатурных язычковых музыкальных инструментов - комплектование;

      3) планки голосовые язычковых музыкальных инструментов-комплектование по аккордам для предварительной настройки, по октавам;

      4) планки голосовые язычковых музыкальных инструментов-комплектование, раскладка по нотам звучания в специальную тару;

      5) рипки пианино и роялей - комплектование, упаковка.

 **Параграф 17. Комплектовщик деталей музыкальных инструментов, 4 разряд**

      51. Характеристика работ:

      комплектование и упаковка сложных деталей и узлов музыкальных инструментов по спецификациям при помощи специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      подбор щитовых и брусковых деталей и узлов по размерам, текстуре, качеству материала;

      маркировка скомплектованных деталей и узлов.

      52. Должен знать:

      правила комплектования сложных деталей и узлов музыкальных инструментов;

      спецификации на комплектуемые детали и узлы, способы маркировки деталей и узлов;

      государственный стандарт и технические условия на комплектуемые детали и узлы;

      конструктивные особенности специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов.

      53. Примеры работ:

      1) детали необлицованные и неотделанные корпусов пианино и роялей - комплектование;

      2) рамы деревянные, вирбельбанки, обкладки, заглушки-комплектование;

      3) язычки голосовые язычковых музыкальных инструментов - подбор по нотам звучания.

 **Параграф 18. Комплектовщик деталей музыкальных инструментов, 5 разряд**

      54. Характеристика работ:

      комплектование и упаковка особо сложных деталей и узлов музыкальных инструментов по спецификациям при помощи специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      подбор щитовых и брусковых деталей и узлов по текстуре, размерам, качеству материалов, качеству и цвету облицовки и отделки, номерным знакам;

      маркировка скомплектованных изделий, деталей и узлов;

      учет комплектов изделий и узлов.

      55. Должен знать:

      правила комплектования особо сложных деталей и узлов музыкальных инструментов;

      требования, предъявляемые к качеству отделки и облицовке комплектуемых деталей и узлов;

      государственный стандарт на комплектуемые изделия, узлы и детали;

      конструкции специальных контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      систему ведения учета по комплектованию и применяемую документацию.

      56. Примеры работ:

      комплектование:

      1) детали корпусов пианино и роялей облицованные и отделанные;

      2) детали отделанные для сборки съемных и несъемных узлов пианино и роялей.

 **Параграф 19. Столяр по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов, 2 разряд**

      57. Характеристика работ:

      выполнение простых столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      устранение несложных дефектов в деталях и узлах щипковых музыкальных инструментов и клавиатур пианино и роялей с применением простых зажимных приспособлений;

      выпиливание лобзиком или на станке простых ажуров и контуров деталей музыкальных инструментов по рисунку или трафарету;

      сверление отверстий для пропуска лобзика;

      нанесение рисунков по трафаретам или наклейка единичных трафаретов на детали;

      зачистка заусенцев, закрашивание торцовых сторон деталей;

      шлифование, шпаклевание, окрашивание плоских и криволинейных поверхностей щипковых музыкальных инструментов вручную в специальных приспособлениях;

      подготовка поверхностей под лицевую отделку;

      приготовление шпаклевок и красок;

      подготовка и заточка режущего инструмента;

      наладка и установка специальных приспособлений;

      регулировка специальных станков.

      58. Должен знать:

      приемы и методы выполнения простых столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      устройство, правила регулировки ажурных (лобзиковых) и сверлильных станков;

      технологию сборки отдельных узлов музыкальных инструментов;

      возможные дефекты и способы их, устранения, назначение ручного шлифования в лицевой отделке музыкальных инструментов;

      породы, пороки и физико-механические свойства древесины, направления древесных волокон;

      основные понятия о резании древесины, составы и свойства клеевых красок;

      способы составления простых рисунков, ассортимент щипковых музыкальных инструментов и их конструкции, кроме арф;

      конструкции клавиатур пианино и роялей, чтение чертежей, ручной столярный инструмент и способы его применения;

      правила заточки режущего инструмента, устройство и правила наладки специальных приспособлений;

      основные сведения о допусках, посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      59. Примеры работ:

      1) клавиатуры пианино и роялей - замена сукна;

      2) контробечайки гитар и мандолин плоских - подклейка к обечайкам, подклейка отставших дек;

      3) корпусы барабанов - шлифование лицевых поверхностей;

      4) корпусы и грифы балалаек - шлифование и шпаклевание;

      5) подставки для смычковых музыкальных инструментов - выпиливание по рисунку;

      6) сетки гармоний - выпиливание по трафарету.

 **Параграф 20. Столяр по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов, 3 разряд**

      60. Характеристика работ:

      выполнение столярных работ средней сложности по ремонту и изготовлению деталей и узлов музыкальных инструментов;

      столярная обработка поверхностей брусковых деталей корпусов пианино и роялей под полировку;

      строгание, циклевание и шлифование пластей и кромок деталей;

      выпиливание лобзиком или на станке сложных ажуров и контуров деталей музыкальных инструментов по трафаретам;

      составление сложных рисунков;

      подгонка трафаретов на обрабатываемой детали;

      подбор и составление колера - красок для закрашивания торцов обрабатываемой детали;

      ручное циклевание щипковых музыкальных инструментов в местах соединения отдельных узлов с предварительной подрезкой древесины по конфигурации;

      шпаклевание и ручное шлифование деталей по направлению древесных волокон с промежуточным поверхностным увлажнением древесины;

      средней сложности ремонт щипковых музыкальных инструментов и клавиатур пианино и роялей в собранном виде;

      столярная обработка музыкальных инструментов после ремонта;

      подбор и склеивание деревянных заготовок для простых щитовых деталей без прифуговки кромок в ваймах;

      подготовка вайм к работе и их регулировка;

      заточка и правка столярного режущего инструмента.

      61. Должен знать:

      приемы и методы выполнения столярных работ средней сложности по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      названия и назначения изготавливаемых и ремонтируемых деталей и узлов пианино и роялей, щипковых музыкальных инструментов и технологический процесс их изготовления, строение и макроструктуру отделочных пород древесины;

      понятие о стилях художественной резьбы и технике составления сложных рисунков;

      составы, свойства шпаклевок, столярных клеев и способы их применения;

      режимы склейки и сроки выдержки древесины различных пород;

      технологию столярной отделки щипковых музыкальных инструментов;

      способы циклевания и шлифования поверхностей древесины, способы определения направления древесных волокон;

      правила установки режущего инструмента, допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      62. Примеры работ:

      1) бруски замочные, клапкрючки, бруски ножек пианино - зачистка;

      2) клавиатуры пианино и роялей - зачистка боковых поверхностей клавиш, циклевание целлулоида;

      3) консоли, бачки пианино и роялей - поправка фальца;

      4) ободья барабанов - заоваливание кромок;

      5) панцири мандолин - выпиливание ажура;

      6) сетки ажурные высококачественных баянов и аккордеонов - выпиливание;

      7) сулаги для фрезерования подставок гитар, мандолин, надгрифных резонаторных брусков язычковых музыкальных инструментов - изготовление;

      8) шпрейцы пианино и роялей - зачистка неровностей;

      9) штеги басовые пианино и роялей-замена мостиков с переклейкой штегов;

      10) щиты верхние, детали корпусов, ножки, щиты стенок - склеивание;

      11) эфы на деках смычковых музыкальных инструментов - выпиливание и доработка вручную.

 **Параграф 21. Столяр по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов, 4 разряд**

      63. Характеристика работ:

      выполнение сложных столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      столярная, обработка поверхностей облицованных и необлицованных деталей корпусов пианино под глянцевую полировку;

      сложный ремонт узлов и деталей пианино и роялей, щипковых музыкальных инструментов на всех процессах сборочного производства;

      столярно-отделочные работы на станках и вручную по всему технологическому процессу;

      ручное циклевание труднодоступных мест плоских, криволинейных и фигурных поверхностей собранных щипковых музыкальных инструментов по направлению древесных волокон;

      подгонка и доводка профилей деталей, узлов и собранных музыкальных инструментов по чертежам;

      подбор брусков и досок по породам, годичным слоям, направлению волокон древесины для склеивания средней сложности щитовых деталей музыкальных инструментов по чертежам;

      отбраковка брусков и досок, имеющих пороки древесины и дефекты обработки;

      прифуговка кромок заготовок и склеивание щитов в ваймах;

      доводка вручную толщин дек смычковых музыкальных инструментов для получения нужного профиля и чистоты поверхности;

      контроль толщин дек с точностью до 0,1 миллиметра толщиномером, в соответствии со схемой локальных частот, сеткой толщин, оптимальным параметром прогиба дек;

      настройка дек с точностью до 1/4 тона;

      проверка настройки дек;

      попарный подбор верхней и нижней дек по тональности;

      подгонка пружины к внутреннему своду деки;

      приклейка пружины к деке, отделка;

      окончательная проверка настройки деки с пружиной.

      64. Должен знать:

      приемы и методы выполнения сложных столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      технологический процесс столярной отделки деталей и узлов музыкальных инструментов;

      физико-механические свойства, упругость, звукопроводность, макроструктуру древесины;

      предельные нормы допускаемых пороков древесины для щитовых деталей музыкальных инструментов;

      способы последующей обработки склеенных щитов, правила укладывания и хранения делянок и склеенных щитов, влияние конструктивных особенностей толщин дек и деталей корпусов на звуковые качества музыкальных инструментов;

      технологию локальной доводки толщин дек смычковых музыкальных инструментов согласно установленной схеме;

      зависимость качества звучания инструмента от точности доводки толщин дек по их тональности;

      правила фиксации и регулировки настроечного процесса смычковых музыкальных инструментов на приборе "ПНД-1";

      методы определения степени прогиба дек, сортировки дек, виды режущего инструмента;

      правила пользования измерительными инструментами и шаблонами для определения внутренних размеров обрабатываемых деталей;

      основы акустики и музыкальной грамоты, правка столярных режущих инструментов;

      конструкции деревообрабатывающих станков, вайм, их регулировку и способы наладки, систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      65. Примеры работ:

      1) бруски для резонаторов язычковых музыкальных инструментов - подбор и склеивание;

      2) вагебанки в раме клавиатурной - выравнивание кривизны;

      3) деки верхние и нижние альтов и скрипок "4/4-1/8" - доводка толщин и настройка;

      4) делянки для стенок, крышек, клапов, щитов верхних и нижних клавишных музыкальных инструментов - подбор и склеивание;

      5) делянки щитов шахматных - подбор и склеивание;

      6) дощечки резонансные для дек смычковых музыкальных инструментов - подбор и склеивание;

      7) дощечки резонансные для дек щипковых музыкальных инструментов - подбор и склеивание;

      8) клавиши пианино и роялей - выравнивание пластей и кромок;

      9) корпусы барабанов-ручное циклевание наружных и внутренних поверхностей;

      10) корпусы, грифы, деки щипковых музыкальных инструментов - ручное циклевание без предварительной механической шлифовки;

      11) клавиатуры пианино и роялей - ремонт клавиш;

      12) корпусы пианино - ремонт вирбельбанка;

      13) сулаги для обработки пружин балалаек и контуров грифов и сеток язычковых музыкальных инструментов - изготовление;

      14) футоры со щитами резонансными - замена дефектных деталей.

 **Параграф 22. Столяр по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов, 5 разряд**

      66. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      особо сложный ремонт деталей и узлов пианино и роялей всех моделей на всех стадиях технологического процесса (струнных, резонансных, сборочных, отделочных, регулировочных работах) и в готовых музыкальных инструментах;

      особо сложный ремонт деталей и узлов и собранных щипковых музыкальных инструментов, арф;

      изготовление отдельных деталей и замена узлов музыкальных инструментов, обработка деталей и узлов по чертежам;

      снятие эскизов и составление по ним рабочих чертежей на реставрируемые детали и узлы музыкальных инструментов;

      изготовление и реставрация деталей при ремонте пианино и роялей отечественного и зарубежного производства;

      распиливание клавиатурных щитов на клавиши и выпиливание ответственных деталей пианино и роялей, с криволинейными профилями;

      подбор резонансных дощечек по размерам, годичным слоям, цвету, текстуре, направлению волокон с учетом акустических качеств для склеивания сложных щитовых деталей музыкальных инструментов по чертежам в соответствии с государственным стандартом и техническими условиями;

      склеивание резонансных дощечек в винто- и пневмоваймах;

      разметка контура резонансных щитов по шаблонам;

      обработка кромок резонансных дощечек и резонансных щитов вручную, на фуговальных и круглопильных станках;

      изготовление резонансных дощечек, рипок и замена дефектных по акустическим данным реставрируемых резонансных щитов;

      доводка вручную толщин дек смычковых музыкальных инструментов в соответствии с акустическими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к инструменту;

      отделка вручную криволинейных сферических поверхностей и выпуклых кромок дек инструментов с целью получения максимального значения расчетной акустической константы для сводов;

      набор строганой фанеры и шпона ценных пород древесины по рисунку, текстуре и цвету;

      сортировка дек по распилу, макроструктуре и иным физико-механическим признакам;

      расчет доводки дек по сетке толщин;

      определение соответствия доводимых толщин дек локальным пучностям частот;

      сверление и локальная обработка толщин по сложнораспределенной схеме;

      настройка дек на оптимальную тональность;

      подгонка пластей пружины к внутренней поверхности деки;

      приклейка пружины к деке, отделка ее;

      контроль степени прогиба дек;

      подстройка верхней деки с пружиной под общий тон нижней деки.

      67. Должен знать:

      приемы и методы выполнения особо сложных столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов;

      государственный стандарт и технические условия на резонансную древесину и резонансные щиты;

      назначение, расположение деталей в резонансных щитах, их влияние на звуковые качества инструментов;

      зависимость акустической константы от модуля упругости и иных факторов;

      режимы склеивания резонансных щитов, влияние макроструктурных признаков и физико-механических свойств резонансной древесины на звуковые качества музыкальных инструментов;

      зависимость игровых и звуковых качеств пианино и роялей всех моделей от уровня выполнения резонансных, струнных, сборочных, отделочных, регулировочных работ;

      технологию обработки древесины;

      конструкции и технологический процесс изготовления пианино и роялей, смычковых, щипковых музыкальных инструментов;

      возможные дефекты музыкальных инструментов и методы их предупреждения;

      технологию локальной доводки толщин дек согласно акустическим и эстетическим требованиям к смычковым музыкальным инструментам;

      методы расчета сетки толщин в зависимости от физико-механических свойств древесины и вида смычковых музыкальных инструментов;

      метод подбора верхней и нижней дек по параметрам настройки, мензуры смычковых музыкальных инструментов и правила их кварто-квинтовой настройки;

      музыкальную грамоту, устройство и правила применения специальных контрольно-измерительных приборов;

      виды дефектов обработки резонансных дощечек, ухудшающих акустические свойства музыкальных инструментов;

      правила эксплуатации ручного фуганка, фуговального и круглопильного станков.

      68. Примеры работ:

      1) барабаны - сборка корпусов с ободьями;

      2) вирбельбанки пианино и роялей - подбор и склеивание делянок в щиты;

      3) заготовки резонансные - подбор по тональности, ручная прифуговка кромок и склеивание в щиты;

      4) деки верхние и нижние альтов и скрипок высококачественных, виолончелей, контрабасов - доводка толщин и настройка;

      5) дощечки резонансные для дек смычковых и щипковых высококачественных музыкальных инструментов - подбор и склеивание;

      6) дощечки резонансные для дек пианино - подбор и склеивание;

      7) клавиатуры пианино - ремонт и изготовление клавиш;

      8) клавиши узкие пианино - наращивание и смена целлулоида;

      9) сулаги для выборки гнезд под сетки и обработки фигурных контуров в корпусах язычковых инструментов - изготовление;

      10) щиты клавиатурные пианино - подбор и склеивание.

 **Параграф 23. Столяр по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов 6 разряд**

      69. Характеристика работ:

      выполнение всего комплекса столярных работ по изготовлению и ремонту деталей и узлов высококачественных, заказных музыкальных инструментов;

      демонтаж и монтаж пианино и роялей при реставрации;

      выполнение резонансных работ;

      подбор резонансных дощечек по качеству, упругости, сорту, размерам, ширине годичных слоев на двух соседних сантиметрах дощечек, цвету, текстуре, направлению волокон с учетом однородности акустических качеств для склеивания особо сложных щитовых деталей музыкальных инструментов по чертежам и в соответствии с государственным стандартом и техническими условиями;

      проверка резонансных дощечек по звуку, макроструктурным признакам и упругости;

      склеивание резонансных дощечек по тональности и однородности, их механическая обработка;

      установка резонансных щитов в специальные стеллажи;

      изготовление эскизов, чертежей на детали и узлы, изготовление по ним реставрируемых деталей и узлов.

      70. Должен знать:

      приемы и методы выполнения полного комплекса столярных работ по изготовлению, ремонту деталей и узлов высококачественных и заказных музыкальных инструментов;

      методы монтажа и демонтажа пианино и роялей, конструкции арф, пианино и роялей всех систем и марок отечественного и зарубежного производства;

      технологический процесс изготовления резонансных дощечек;

      конструкцию резонансных щитов музыкальных инструментов и их значение в повышении звуковых качеств инструментов;

      конструкцию и правила эксплуатации винтовых и пневмовайм;

      правила определения рациональных режимов склеивания и выдержки резонансных щитов;

      правила снятия эскизов;

      основы черчения;

      технологию обработки древесины;

      устройство и правила подготовки фуговальных и круглопильных станков и ручного фуганка к рабочему процессу.

      71. Примеры работ:

      1) клавиатуры пианино и роялей высококачественных – замена дефектных и изготовление новых клавиш;

      2) корпусы арф – ремонт оснований, рам колковых;

      3) корпусы роялей – ремонт вирбельбанков, вагебанков, гаммербанков, штегов;

      4) корпусы роялей пианино, арф – художественная отделка;

      5) сулаги для обработки овалов грифов, для сборки корпусов щипковых музыкальных инструментов, для, обработки деталей пианино и роялей – изготовление;

      6) футоры – замена дефектных деталей;

      7) щиты резонансных арф, концертных и кабинетных роялей и высококачественных пианино – подбор и склеивание.

 **Параграф 24. Полировщик музыкальных инструментов, 2 разряд**

      72. Характеристика работ:

      полирование простых деталей и узлов музыкальных инструментов вручную полировальными машинами или на полировальных станках;

      проверка правильности установок рабочих поверхностей кругов и головок на полировальных станках;

      изготовление паст и мастик по готовым рецептам;

      нанесение мастик на полировальные диски полировальных машин;

      подбор, установка абразивных, войлочных, хлопчатобумажных кругов и войлочных круглых щеток;

      контроль качества полирования деталей и устранение обнаруженных дефектов.

      73. Должен знать:

      приемы и методы полирования простых деталей и музыкальных инструментов вручную или на полировальных станках;

      назначение и принцип действия полировальных станков;

      правила установки и балансировки шлифовальных и полировальных кругов;

      основы технологии металлов;

      виды полировочных материалов;

      требования, предъявляемые к качеству полирования простых деталей музыкальных инструментов;

      свойства различных паст и мастик, способы нанесения их на полировальный диск;

      методы определения качества полирования деталей и устранения дефектов;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      74. Примеры работ:

      полирование:

      1) детали клавиатур и машинок голосовых духовых музыкальных инструментов;

      2) детали механики металлические, клавиатуры и корпусы клавишных музыкальных инструментов;

      3) кнопки пластмассовые, детали металлические язычковых музыкальных инструментов;

      4) струнодержатели, колки, подбородники смычковых и щипковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 25. Полировщик музыкальных инструментов, 3 разряд**

      75. Характеристика работ:

      полирование и глянцевание средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов вручную при помощи специальных устройств, приспособлений, полировальных электромашин, пневмомашин или на полировальных станках;

      соблюдение температурных режимов полирования с целью сохранения акустических свойств деталей и узлов музыкальных инструментов;

      ручная располировка деталей и узлов из целлулоида или оклеенных целлулоидом;

      подбор паст и мастик в соответствии с технологическими требованиями;

      правка и заточка ручного инструмента для подрезки полировальных кругов;

      наладка станка с установкой полировальных кругов;

      проверка качества отделки деталей по эталонным образцам и акустическому резонатору;

      устранение дефектов.

      76. Должен знать:

      приемы и методы полирования и глянцевания средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов вручную или на полировальных станках;

      устройство и правила наладки и подналадки полировальных станков;

      устройство и правила применения специальных приспособлений, полировальных электромашин и пневмомашин;

      свойства и качества полировочных материалов, основные свойства полируемых материалов (древесины, металлов, целлулоида, пластмасс);

      способы располировки целлулоида;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      77. Примеры работ:

      полирование и глянцевание:

      1) аграфы, каподастры, штапики и иная арматура пианино и роялей;

      2) арматуры арф;

      3) коленья вторые и пятые труб;

      4) коленья первые альтов, теноров, баритонов;

      5) машинки для настройки скрипок;

      6) механизмы колковые щипковых и смычковых музыкальных инструментов;

      7) раструбы труб, кларнетов, сигнальных инструментов.

 **Параграф 26. Полировщик музыкальных инструментов, 4 разряд**

      78. Характеристика работ:

      полирование, глянцевание сложных деталей и узлов музыкальных инструментов вручную или на полировальных станках;

      тонкое полирование и глянцевание поверхностей простых и средней сложности готовых музыкальных инструментов вручную в специальных приспособлениях и на полировальных электромашинах и пневмомашинах;

      проявление годичных слоев и натурального цвета древесины у музыкальных инструментов из ценных пород древесины методом полирования;

      соблюдение температурных режимов полирования, сохранение звуковых качеств полируемых инструментов;

      ремонт лаковых покрытий на музыкальных инструментах.

      79. Должен знать:

      приемы и методы полирования и глянцевания сложных деталей и узлов музыкальных инструментов, простых и средней сложности готовых музыкальных инструментов;

      конструктивные особенности различных полировальных станков и машин, специальных приспособлений и способы их регулирования;

      режимы полирования, расчеты технологических припусков на обработку;

      требования, предъявляемые к качеству полирования поверхностей музыкальных инструментов, приемы работы, обеспечивающие выполнение этих требований;

      рецептуру паст и мастик;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      80. Примеры работ:

      полирование:

      1) детали ксилофонов, виброфонов, маримбы и иные ударные музыкальные инструменты;

      2) детали окрашенные и лакированные музыкальных инструментов;

      3) инструменты смычковые музыкальные и смычки;

      4) инструменты щипковые музыкальные;

      5) коленья первые туб "ЭС", туб "БЭ";

      6) корпусы, сетки, задинки, грифы, накладки басовые, клавиатуры язычковых музыкальных инструментов;

      7) машинки голосовые духовых музыкальных инструментов;

      8) раструбы альтов, теноров, туб "ЭС", туб "БЭ", баритонов, валторн, саксофонов;

      9) трубы, альты, теноры, фанфары, горны сигнальные;

      10) щеки механизмов акустических арф.

 **Параграф 27. Полировщик музыкальных инструментов, 5 разряд**

      81. Характеристика работ:

      полирование, глянцевание особо сложных деталей и узлов музыкальных инструментов;

      полирование, глянцевание поверхностей сложных готовых музыкальных инструментов на полировальных станках или вручную;

      полирование, глянцевание и располирование вручную позолоченных и посеребренных поверхностей музыкальных инструментов с художественной гравировкой, с сохранением заданной толщины покрытия;

      полирование внешних и внутренних поверхностей крупногабаритных медных духовых инструментов из полутомпака, нейзильбера;

      соблюдение равномерности усилий давления по всей поверхности полируемых стенок раструбов и колен духовых музыкальных инструментов без допуска пригара кромок, термического отпуска, с сохранением звуковых свойств инструмента;

      имитация отдельных частей текстуры древесины, неярко выраженного рисунка под общий фон древесины ценных пород;

      полирование вручную или на станках особо сложных деталей музыкальных инструментов и готовых музыкальных инструментов сложной конфигурации с наличием профильных поверхностей, острых углов и кромок щеллачной политурой;

      полирование деталей и узлов музыкальных инструментов, покрытых полиэфирными лаками;

      определение качества пленкообразующих материалов и доводка их концентрации до требуемой вязкости;

      подбор колера окраски под текстуру ценных пород древесины;

      контроль качества полирования по контрольному образцу или эталону, устранение дефектов.

      82. Должен знать:

      приемы и методы полирования и глянцевания поверхностей сложных музыкальных инструментов на полировальных станках и вручную;

      конструктивные особенности полировальных станков и машин различных типов, правила их регулировки, конструкцию основных узлов;

      режимы полирования сложных музыкальных инструментов;

      физико-механические и акустические свойства древесины, металлов - полутомпака, нейзильбера, серебра, золота;

      особенности технологического процесса полирования.

      83. Примеры работ:

      1) инструменты смычковые высококачественные - полирование;

      2) клавиатуры - полирование игровой части;

      3) трубы помповые, цуг-тромбоны, кларнеты, саксофоны, валторны, баритоны, тубы - полирование.

 **Параграф 28. Полировщик музыкальных инструментов, 6 разряд**

      84. Характеристика работ:

      полирование и глянцевание поверхностей особо сложных, концертных, заказных музыкальных инструментов вручную или на полировальных станках;

      уплотнение и выравнивание цвета и толщины лаковой пленки;

      подбор составов политур, растворов красителей в тон текстуры древесины;

      художественное имитирование под общий фон изделия;

      доведение полируемых поверхностей до глянцевого блеска.

      85. Должен знать:

      приемы и методы полирования и глянцевания поверхностей особо сложных, высококачественных, заказных музыкальных инструментов;

      кинематические схемы и правила проверки на точность различных полировальных станков и машин;

      химический состав и свойства, качества всевозможных материалов, применяемых при отделке лицевых поверхностей заказных музыкальных инструментов;

      требования, предъявляемые к полированным поверхностям заказных музыкальных инструментов.

      86. Примеры работ:

      полирование:

      1) арфы;

      2) баяны концертные;

      3) инструменты концертные щипковые музыкальные;

      4) пианино цветные, изготовленные на экспорт;

      5) рояли концертные, салонные, кабинетные;

      6) фаготы и контрфаготы.

 **Параграф 29. Облицовщик музыкальных инструментов, 2 разряд**

      87. Характеристика работ:

      облицовывание сухим и размягченным целлулоидом простых деталей музыкальных инструментов;

      подготовка прямолинейных поверхностей деталей и заготовок из целлулоида к склеиванию.

      88. Должен знать:

      способы и методы облицовывания целлулоидом простых плоскостных деталей музыкальных инструментов;

      наименование и назначение облицовываемых деталей;

      требования к качеству и шероховатости обработки поверхностей деталей, основные свойства целлулоида;

      режимы выдержки деталей после покрытия клеем, режимы склеивания, свойства и качества применяемых клеев;

      правила применения и регулировка специальных приспособлений и шаблонов;

      правила обращения с применяемыми легковоспламеняющимися материалами.

      89. Примеры работ:

      облицовывание:

      1) накладки басовые язычковых музыкальных инструментов;

      2) сетки без овалов язычковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 30. Облицовщик музыкальных инструментов, 3 разряд**

      90. Характеристика работ:

      облицовывание сухим и размягченным целлулоидом средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов;

      раскрой и художественный подбор заготовок целлулоида по текстуре, цвету и толщине;

      проверка качества поверхности деталей и узлов перед облицовыванием;

      обрезка кромок целлулоида по размерам деталей.

      91. Должен знать:

      способы и методы облицовывания целлулоидом средней сложности деталей и узлов музыкальных инструментов;

      свойства и качества применяемых материалов;

      режимы облицовывания древесины и металла;

      геометрию заточки и правки столярного инструмента;

      требования, предъявляемые к облицовке музыкальных инструментов, чтение чертежей.

      92. Примеры работ:

      облицовывание:

      1) корпусы, рамки меховые, грифы язычковых музыкальных инструментов;

      2) корпусы ударных музыкальных инструментов.

 **Параграф 31. Облицовщик музыкальных инструментов, 4 разряд**

      93. Характеристика работ:

      облицовывание сухим и размягченным целлулоидом сложных деталей и узлов музыкальных инструментов;

      подготовка сложных криволинейных поверхностей деталей и узлов, изготовленных из различных материалов и заготовок из целлулоида к процессу облицовывания;

      соблюдение прочности и равномерности облицовки;

      составление рабочего раствора клея в соответствии с видом облицовываемого материала и качественным состоянием поверхности деталей и узлов.

      94. Должен знать:

      способы и методы облицовывания целлулоидом сложных деталей и узлов музыкальных инструментов;

      способы достижения высокой прочности и равномерности облицовки;

      технические и художественные требования, предъявляемые к облицованной поверхности;

      правила выбора рационального режима облицовывания в зависимости от вида и качества материалов;

      конструкцию специальных приспособлений;

      состав, свойства и способы приготовления применяемых клеев;

      метод художественного оформления музыкальных инструментов.

      95. Примеры работ:

      облицовывание:

      1) грифы в сборке с корпусом язычковых музыкальных инструментов;

      2) сетки с овалами язычковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 32. Обработчик перламутра, 3 разряд**

      96. Характеристика работ:

      обработка деталей музыкальных инструментов из перламутра путем шлифования их абразивными кругами сухим способом;

      проверка правильности установки рабочей части детали, фигуры, шлифовальных кругов;

      разметка и резка на пластины перламутровой ракушки на станках;

      сверление отверстий и резка на станках с последующей ручной доработкой всевозможных, фасонных деталей;

      подбор шлифовальных кругов по твердости, зернистости в зависимости от качества обрабатываемой ракушки;

      регулирование станка и установление режимов работы;

      подбор паст, мастик, охлаждающих жидкостей в соответствии с качеством, габаритами и чистотой, поверхности обрабатываемой ракушки;

      определение максимального выхода изделий из ракушки с использованием разных размеров и форм изделий;

      отбор ракушек по толщине, цвету, оттенку.

      97. Должен знать:

      технологические особенности обработки деталей из перламутра;

      устройство шлифовальных и сверлильных станков;

      правила регулировки станков и балансировки шлифовальных кругов;

      геометрию, правила заточки и правки режущего инструмента;

      способ определения припусков на шлифовку, толщины снимаемого слоя, размеров и форм деталей;

      основные физико-механические свойства перламутра;

      назначение деталей и требования к качеству обработки;

      виды шлифовальных кругов по зернистости, связи и твердости;

      метод закрепления перламутровых деталей на станках;

      допустимые скорости вращения шлифовальных кругов;

      применяемые охлаждающие жидкости.

 **Параграф 33. Струнонавивальщик, 2 разряд**

      98. Характеристика работ:

      выполнение подготовительных работ по навивке струн;

      перемотка стальной, латунной, медной, посеребренной струнной проволоки с больших бухт на малые бухты и катушки с ручной или автоматической укладкой слоев на специальных перемоточных станках или полуавтоматах;

      заправка проволоки в кулачки станка, проволоководитель;

      обеспечение равномерного распределения колец проволоки по катушке;

      подбор и регулировка кулачков под разные диаметры проволоки;

      регулировка и наладка станков;

      проверка диаметров струнной проволоки специальными калибрами.

      99. Должен знать:

      способы перемотки струнной проволоки, конструкцию перемоточных станков;

      правила их наладки и регулировки, размеры диаметров керна и обвивочной проволоки для струн всех музыкальных инструментов;

      контрольно-измерительные инструменты и правила их применения;

      требования к качеству проволоки.

      100. Примеры работ:

      перемотка струнной проволоки:

      1) инструменты клавишные музыкальные;

      2) инструменты щипковые музыкальные.

 **Параграф 34. Струнонавивальщик, 3 разряд**

      101. Характеристика работ:

      навивка на стальной керн простых и средней сложности музыкальных инструментов латунной, посеребренной или медной проволоки с подкладкой шелка или без нее на струнонавивальных станках или полуавтоматах;

      подбор диаметров керна и обвивочной проволоки по мензуре;

      регулировка струнонавивальных полуавтоматов;

      подсчет струн и комплектовка их в пучки.

      102. Должен знать:

      приемы и методы плотной и точной навивки струн для простых и средней сложности музыкальных инструментов;

      устройство и правила регулировки струнонавивальных полуавтоматов;

      основы технологии металлов, назначение кернов, шелка и навивочной проволоки в процессе изготовления струн;

      влияние плотности и точности навивки проволоки на звуковые качества струн музыкальных инструментов;

      номенклатуру и размеры струн для всех видов щипковых музыкальных инструментов;

      контрольно-измерительные инструменты и правила их применения.

      103. Примеры работ:

      навивка басовых струн:

      1) балалайки;

      2) гитары;

      3) мандолины.

 **Параграф 35. Струнонавивальщик, 4 разряд**

      104. Характеристика работ:

      навивка на стальной керн сложных и особо сложных музыкальных инструментов латунной, посеребренной, алюминиевой, медной проволоки на струнонавивальных станках, полуавтоматах или вручную по мензуре;

      определение натяжения проволоки в зависимости от диаметра кернов, обвивки и тональности струн;

      установка кернов басовых струн на струнонавивальных станках, заправка и укрепление проволоки басовых струн по тональности на замках кернов;

      определение диаметров проволоки микрометром;

      подбор кернов по диаметру, длине и ширине замка в соответствии с мензурой, установленной по тональности басовых струн пианино и роялей;

      определение шага навивки проволоки на керн басовых струн или усилий натяжения руки при ручной навивке и плотности распределения витков и прилегания их к керну;

      определение угла заточки фрез для среза кернов по диаметру проволоки установленной тональности;

      комплектовка готовых струн по мензуре для пианино и роялей;

      наладка станков, полуавтоматов, заточка фрез.

      105. Должен знать:

      приемы и методы однорядной и двухрядной навивки струн для сложных и особо сложных музыкальных инструментов;

      конструктивные особенности и способы наладки и регулировки струнонавивальных станков, полуавтоматов;

      геометрию, правила заточки и регулировки фрез;

      влияние натяжения и уплотнения витков навивочной проволоки и иных факторов на качество басовых струн музыкальных инструментов;

      методы повышения качества звучания струн;

      метод расчета навивки басовых струн каждой тональности;

      устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительного инструмента;

      государственный стандарт на струны музыкальных инструментов.

      106. Примеры работ:

      навивка басовых струн:

      1) арфы;

      2) басы и контрабасы щипковых и смычковых музыкальных инструментов;

      3) пианино;

      4) рояли.

 **Параграф 36. Струнщик, 2 разряд**

      107. Характеристика работ:

      выполнение простых работ по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      выпрямление струнной проволоки, нарезка ее по длине на правильно-отрезных станках по заданной мензуре;

      подбор и сортировка заготовок кернов, комплектация готовых кернов в соответствии с мензурой по хорам и тональности регистра;

      навивка петель на концах струн в соответствии с установленными размерами и числом витков на специальных петельных станках;

      наладка и регулировка станков.

      108. Должен знать:

      способы выполнения простых работ по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      устройство, правила наладки и регулировки применяемых станков;

      устройство специальных приспособлений;

      правила навивки струн по их тональности и номерам;

      элементарные сведения по технологии металлов;

      влияние качества крепления шарика к струне на звучание струн, требования к качеству струн.

      109. Примеры работ:

      1) керны струн басовых щипковых музыкальных инструментов - изготовление.

      2) струны гитар - подбор и крепление заделок.

      3) струны мандолин, домр, балалаек - изготовление петель.

 **Параграф 37. Струнщик, 3 разряд**

      110. Характеристика работ:

      выполнение работ средней сложности по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      заготовка кернов басовых струн по диаметру, длине, в соответствии с тональностью по мензуре;

      расклепывание и изгибание концов струн по регистрам басовым и теноровым;

      подбор кернов по размерам и октавам;

      проверка правильности подборки кернов по мензуре и диаметрам с точностью до 0,01-0,02 миллиметра.

      111. Должен знать:

      способы выполнения работ средней сложности по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      мензуры струн клавишных и щипковых музыкальных инструментов;

      требования к качеству струн, ассортимент струн и их распределение по тональности;

      государственный стандарт на басовые струны, конструкции специальных приспособлений и правила пользования ими, простые контрольно-измерительные инструменты и правила их применения.

      112. Примеры работ:

      изготовление кернов струн басовых:

      1) арфы;

      2) басы и контрабасы щипковых и смычковых музыкальных инструментов;

      3) пианино;

      4) рояли.

 **Параграф 38. Струнщик, 4 разряд**

      113. Характеристика работ:

      выполнение сложных работ по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      ручная запрессовка штифтов с посадкой, обеспечивающей достаточную прочность крепления струн пианино различных моделей;

      выравнивание штифтов по высоте;

      проверка прочности крепления штифтов;

      приправка к металлической раме пианино и роялей деревянного подструнного штапика и гарнировка его сукном;

      просмотр, отбраковка и подготовка стальной струнной проволоки и вирбелей к накладке струн;

      закрепление на вирбелях струн пианино и запрессовка вирбелей в вирбельбанк;

      наложение на металлическую раму басовых струн пианино с одновременным уплотнением их обвивки;

      переплетение закрепленных струн сукном;

      установка каподастров;

      предварительное натяжение струн пианино и подготовка их под цвиковку;

      проверка струн на яркость звучания и соответствия их тональности по хорам и прочности держания строя;

      производство релаксации струн пианино.

      114. Должен знать:

      способы выполнения сложных работ по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      государственный стандарт и технические условия на штапики, штифты, вирбели и шурупы, применяемые при наложении струн на металлические рамы;

      ассортимент струнной одежды пианино, расположение штифтов на металлической раме;

      способы выравнивания штифтов по высоте;

      углы наклона штифтов;

      способ замены штифтов и вирбелей на металлической раме при их поломке;

      влияние качества наложения струн на звуковые качества при игре на пианино, чтение чертежей;

      контрольно-измерительные инструменты и правила пользования ими при проверке качества наложения струнной одежды на металлические рамы пианино;

      допуски и посадки.

      115. Примеры работ:

      1) регистры басовые и дискантовые пианино - наложение струн;

      2) струны - поднятие колец по всем хорам и регистрам;

      3) струны всех регистров - выравнивание и распределение их по хорам.

 **Параграф 39. Струнщик, 5 разряд**

      116. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных работ по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      установка латунных порожков на металлическую раму рояля;

      монтаж аграфов роялей различных моделей;

      наложение басовых, дискантовых струн на металлическую раму роялей;

      закрепление струн на вирбелях через аграфы;

      переплетение закрепленных струн сукном;

      выравнивание струн роялей с разбивкой их по хорам;

      поднятие колец струн на вирбелях;

      выравнивание вирбелей по высоте;

      проверка установки аграфов;

      предварительное натяжение струн роялей с помощью специального инструмента и подготовка их под цвиковку;

      проверка правильности наложения струн роялей на футор и определение момента трения вирбелей в вирбельбанке с помощью специального прибора;

      производство релаксации струн роялей.

      117. Должен знать:

      способы выполнения особо сложных работ по изготовлению и накладке струн музыкальных инструментов;

      технологический процесс наложения струн на металлические рамы роялей;

      государственный стандарт и технические условия на металлические рамы и металлические детали к ним;

      конструкции металлических рам роялей всех систем, их назначение в музыкальном инструменте;

      расположение аграфов на металлической раме и способы их выравнивания;

      требования, предъявляемые к опорным частям рамы, несущим струнную одежду;

      суммарную нагрузку, падающую на стержневые и панцирные опорные части рамы;

      среднее натяжение струн по регистрам;

      влияние качества наложения струн на звуковые качества роялей;

      ассортимент струнной одежды роялей;

      контрольно-измерительные инструменты и правила их применения;

      устройство специальных приспособлений, основы музыкальной грамоты.

 **Глава 3. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству клавишных инструментов**

 **Параграф 1. Клавиатурщик, 2 разряд**

      118. Характеристика работ:

      выполнение простых работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      вклеивание сукна в пазовые отверстия планки клавиатурного капсюля;

      шлифование планки клавиатурного капсюля;

      подбор капсюлей по номерам клавиш всех регистров;

      подготовка поверхности;

      приклеивание польстера на задний брусок клавиатурной рамы по предварительной разметке.

      119. Должен знать:

      приемы и методы выполнения простых работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      режимы склеивания и сроки выдержки, виды столярного инструмента;

      правила заточки и правки его, виды и свойства столярных клеев;

      контрольно-измерительный инструмент и правила пользования им;

      пороки и свойства древесины;

      наименование и назначение деталей и узлов клавиатуры;

      требования, предъявляемые к качеству применяемых материалов.

      120. Примеры работ:

      1) клавиши - комплектование по октавам;

      2) рамы клавиатурные - установка шайб.

 **Параграф 2. Клавиатурщик, 3 разряд**

      121. Характеристика работ:

      выполнение средней сложности работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      вклеивание сукна в передние пазовые отверстия клавиатурного щита;

      разметка клавиатурного щита по шаблону для распиловки его на клавиши;

      балансировка клавиш пианино с точным вывешиванием их на специальных весах;

      запрессовка свинцовых пломб в клавиши;

      выравнивание клавиш и клавиатуры по пласти и кромке;

      выравнивание шпаций клавиш по передним и средним штифтам;

      установка и наладка приспособлений;

      заточка и правка режущего инструмента.

      122. Должен знать:

      приемы и методы выполнения средней сложности работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      рецептуру применяемых клеев, причины брака при сборке, склейке;

      устройство и назначение применяемого инструмента;

      наименование и назначение деталей клавиатуры;

      физико-механические свойства, породы и пороки древесины;

      понятия о технологии обработки древесины;

      конструкцию приспособлений и правила пользования ими.

      123. Примеры работ:

      1) капсюли – приклейка;

      2) клавиши – сборка с клавиатурной рамой;

      3) полутоны – приклейка.

 **Параграф 3. Клавиатурщик, 4 разряд**

      124. Характеристика работ:

      выполнение сложных работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      склейка деталей и узлов клавиатуры вручную, на пневматических прессах и специальных приспособлениях;

      вклейка реек в пазы переднего бруска;

      наклейка вагебанка на средний брусок клавиатурной рамы;

      наклеивание целлулоидной накладки на клавиши тона;

      контроль качества сборки, склейки узлов и устранение выявленных дефектов;

      наладка, регулировка приспособлений;

      заточка и правка режущего инструмента.

      125. Должен знать:

      приемы и методы выполнения сложных работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      устройство и правила подналадки пневматических прессов;

      конструкцию и правила применения специальных приспособлений, режимы склейки деталей в пневматических прессах и специальных приспособлениях;

      факторы, влияющие на игровые качества клавиатуры;

      требования к качеству материалов, применяемых для изготовления клавиатуры;

      способы приготовления столярных клеев;

      сорта и свойства целлулоида, чтение чертежей.

      126. Примеры работ:

      1) бруски передние рам клавиатурных - вклеивание реек;

      2) клецы щитов клавиатурных - приклеивание;

      3) рамы клавиатурные - запрессовка штифтов.

 **Параграф 4. Клавиатурщик, 5 разряд**

      127. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных работ по изготовлению и сборке деталей и узлов клавиатуры пианино и роялей;

      комплексное выполнение всех столярных, сборочных, отделочных и регулировочных работ при изготовлении клавиатур пианино и роялей вручную и на станках;

      изготовление отдельных деталей клавиатуры с точной подгонкой по месту крепления;

      точная регулировка шпаций между клавишами на передних и средних штифтах;

      пуск на ход клавиатуры;

      регулировка глубины опускания переднего конца клавиши (друка);

      пересмотр регулировочных работ;

      выявление и устранение обнаруженных дефектов.

      128. Должен знать:

      технологический процесс изготовления клавиатур пианино и роялей различных моделей;

      устройство и принцип работы ленточно-пильных, ленточно-шлифовальных, сверлильных станков;

      конструктивные особенности и правила применения специальных приспособлений;

      конструкцию клавиатур пианино и роялей различных моделей;

      зависимость игровых качеств клавиатуры от точности и чистоты обработки деталей и узлов клавиатуры;

      метод составления эскизов на клавиатуру по требованию заказчика.

      129. Примеры работ:

      1) вагебанки – ремонт;

      2) клавиши – выравнивание по высоте;

      3) клавиши – изготовление, замена дефектных;

      4) рамы клавиатурные – смена передних и задних брусков.

 **Параграф 5. Автоматчик по изготовлению деталей клавишных инструментов, 2 разряд**

      130. Характеристика работ:

      обработка простых деревянных деталей механики пианино и роялей на специальных автоматах и полуавтоматах с применением простых приспособлений;

      сверление, фрезерование сквозных и глухих отверстий, расположенных в одной плоскости в деревянных деталях механики пианино и роялей;

      установка приспособлений;

      контроль за работой подающего механизма и точностью выполнения операций.

      131. Должен знать:

      назначение и принцип работы специальных автоматов и полуавтоматов;

      назначение и условия применения простых приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости;

      породы древесины.

      132. Примеры работ.

      обработка:

      1) капсюли механики пианино;

      2) капсюли петель, рулейстиков;

      3) контрфенгеры;

      4) пупки ауслезерные механики пианино и роялей;

      5) пупки демпферные;

      6) пупки пилотные;

      7) части соединительные петель рулейстика.

 **Параграф 6. Автоматчик по изготовлению деталей клавишных инструментов, 3 разряд**

      133. Характеристика работ:

      обработка средней сложности деревянных деталей механики пианино и роялей на специальных автоматах и полуавтоматах с применением специальных и универсальных плоскостях на деревянных деталях механики пианино и роязерование канавок, профильных выступов, расположенных в разных плоскостях на деревянных деталях механики пианино и роялей;

      штамповка, заточка, нарезка резьбы и сверловка вирбелей;

      подбор вирбелей по длине, диаметру, укладка их в бункер;

      навивка пружин шпиллерных;

      проверка качества обработки деталей шаблонами и калибрами;

      комплектование обработанных деталей по мензуре клавишного механизма;

      проверка и подготовка оборудования к работе, установка и смена режущего инструмента.

      134. Должен знать:

      устройство и правила проверки на точность специальных автоматов и полуавтоматов;

      устройство и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента;

      породы, пороки и физико-механические свойства древесины;

      устройство и условия применения универсальных и специальных приспособлений;

      геометрию, правила заточки фрез и сверл;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      135. Примеры работ:

      обработка:

      1) ауслезерлейстики пианино и роялей;

      2) бруски контрклавиатурные роялей;

      3) контрфенгеры пианино;

      4) фенгеры пианино и роялей;

      5) фигуры пианино;

      6) шпиллеры пианино и роялей;

      7) шультеры пианино.

 **Параграф 7. Автоматчик по изготовлению деталей клавишных инструментов, 4 разряд**

      136. Характеристика работ:

      обработка сложных деревянных деталей механики пианино и роялей на специальных автоматах и полуавтоматах с применением сложных универсальных приспособлений;

      сверление и фрезерование отверстий, расположенных под разными углами и в различных плоскостях, на сложных и ответственных деталях, определяющих игровые и звуковые качества механики клавишных инструментов;

      запуск пробной партии и определение нормального рабочего процесса на автомате;

      проверка углов сверления специальными угловыми калибрами;

      контроль качества обработки деталей калибрами повышенного класса точности;

      регулировка и наладка автоматов;

      наладка сложных универсальных приспособлений.

      137. Должен знать:

      кинематические схемы, правила регулировки, наладки специальных автоматов и полуавтоматов;

      требования по обслуживанию работы автоматов;

      конструктивные особенности и правила применения универсальных приспособлений;

      устройство универсального контрольно-измерительного инструмента;

      назначение деталей механики пианино и роялей и влияние точности обработки деталей на игровые качества инструментов;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      138. Примеры работ:

      обработка:

      1) гаммербанки;

      2) демпфергальтеры;

      3) капсюли;

      4) фигуры роялей;

      5) шпиллерлейстики;

      6) шультеры роялей.

 **Параграф 8. Бронзировщик рам клавишных инструментов, 4 разряд**

      139. Характеристика работ:

      нанесение бронзирующего состава или эмалей на лицевые поверхности металлических рам пианино и роялей вручную или распылителем;

      выравнивание слоя бронзирующего состава;

      лакирование лицевых поверхностей металлических рам по бронзирующему составу вручную, распылителем;

      шлифование металлической рамы вручную;

      проверка качества бронзировки и вторичное покрытие труднодоступных мест;

      приготовление смесей лаков, бронзирующего состава и эмалей согласно рецептам с учетом режимов термической обработки и качества поверхности металлических рам.

      140. Должен знать:

      приемы и методы нанесения бронзирующего состава, эмалей, лаков на металлическую раму пианино и роялей;

      подготовку рабочего инструмента;

      конструктивные особенности распылителей, физико-химические свойства и сорта лаков, эмалей, бронзирующего состава;

      требования, предъявляемые к качеству отделки металлической рамы;

      сроки технологических выдержек, основные параметры металлических рам;

      режимы покрытий.

 **Параграф 9. Изготовитель молоточков для клавишных инструментов, 5 разряд**

      141. Характеристика работ:

      изготовление молоточков механики пианино и роялей;

      подбор комплекта кернов по профилю, подгонка кернов и галтелей, склеивание галтелей комплекта кернов;

      раскрой заготовок из войлока на специальном приспособлении;

      профилирование войлока по контршаблонам;

      горячее прессование профилированного войлока;

      запрессовывание и склеивание комплекта молоточков с учетом изменения объемного веса войлока и точности установки войлока относительно галтели кернов;

      определение режима прессования;

      шлифование заготовки комплекта молоточков;

      разрезание заготовки комплекта молоточков на отдельные молоточки на спецприспособлении;

      контроль качества молоточков;

      пропитка войлочной подушки молоточков специальным раствором;

      комплектование молоточков по мензуре инструмента;

      приготовление клея по специальному рецепту и режиму.

      142. Должен знать:

      технологический процесс изготовления молоточков, условия эксплуатации и наладку прессов, приспособлений, контрольно-измерительный инструмент;

      конструкцию клавишного механизма пианино и роялей;

      государственный стандарт и технические условия на клавишный механизм и молоточки пианино и роялей;

      породы древесины, их свойства, пороки и влияние на качество кернов молоточков;

      состав и способы приготовления клеев;

      режимы склейки и выдержки;

      раскрой, обработку и профилирование войлочных заготовок;

      геометрию, правила заточки, правки режущего инструмента, навыки органолептического определения примерной плотности молоточного войлока;

      чтение чертежей;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

 **Параграф 10. Оператор стенда по обыгрыванию клавишных инструментов, 2 разряд**

      143. Характеристика работ:

      ведение процесса обыгрывания клавишных музыкальных инструментов на специальном обыгрывающем стенде;

      подготовка стенда к установке инструмента;

      подкатка инструмента, установка в обыгрывающем стенде;

      опускание проигрывающей части стенда до соприкосновения ударных молоточков с клавишами инструмента;

      проверка правильности установки инструмента на стенде;

      фиксирование инструмента в установленном положении;

      установка звукоизолирующего колпака, включение стенда по обыгрыванию;

      соблюдение режима обыгрывания;

      снятие инструмента со стенда.

      144. Должен знать:

      устройство и принцип работы стенда по обыгрыванию клавишных музыкальных инструментов;

      режим работы стенда;

      влияние обыгрывания на процесс регулировки и настройки инструмента, на стабильность строя и регулировки его в период эксплуатации.

 **Параграф 11. Сборщик-монтажник клавишных инструментов, 2 разряд**

      145. Характеристика работ:

      сборка и монтаж простых деталей и узлов пианино и роялей;

      сборка крышки пианино с обкладкой;

      приклейка обкладки к верхнему и нижнему щитам;

      вклеивание деревянных штапиков в зазоры между металлической рамой и

      деталями корпуса пианино;

      сборка консолей с металлическими планками;

      подправка шипов;

      укрепление на гаммербанке капсюлей шультера, фигуры и демпфергальтера;

      установка пружин демпферной штанги и угольника рулейстика;

      проверка качества металлических деталей механики и замена дефектных;

      прошивка молоточков пианино и роялей проволокой на специальном прошивочном станке с применением приспособлений, сулаг и режущего инструмента;

      нанесение на керны молоточков порядкового номера;

      наладка и регулировка станка по размеру молоточков;

      заточка и правка режущего и ручного столярного инструмента.

      146. Должен знать:

      приемы и методы сборки, монтажа простых деталей и узлов, пианино и роялей;

      наименование, назначение и взаимодействие деталей механики клавиатуры;

      конструкции специальных прошивочных станков, способы их наладки и регулировки;

      правила заточки, установки сверл, резцов и иного режущего инструмента;

      технические условия на готовые молоточки пианино и роялей;

      породы, свойства и пороки древесины;

      состав и свойства применяемых клеев;

      виды столярного инструмента, правила правки его;

      устройство специальных приспособлений и способ их применения;

      правила пользования простым контрольно-измерительным инструментом;

      чтение чертежей;

      виды брака и способы его устранения.

      147. Примеры работ:

      1) кнопки резонансные - крепление;

      2) палки и ходы педальные - обработка;

      3) штанги демпферные - установка пружин.

 **Параграф 12. Сборщик-монтажник клавишных инструментов, 3 разряд**

      148. Характеристика работ:

      сборка и монтаж средней сложности деталей и узлов пианино и роялей;

      сборка рамы футора;

      сборка карнизных ходов с бачкой;

      вклеивание шпиллера в фигуру механики пианино под установленным углом согласно мензуре;

      обеспечение точного входа ударного конца шпиллера под шультер во время игры;

      монтаж узла рулейстика;

      обеспечение параллельности отхода подвижной части рулейстика во время натяжения левой педали;

      подбор деталей узла подвижного и неподвижного рулейстика и их сборка;

      проверка гаммерштилей на косослойность, рассортировка по цвету;

      проверка гаммерштилей на излом и упругость;

      проверка расстановки струн по хорам;

      установка и закрепление рулейстика;

      соединение шультера, фигуры, шпиллера, демпфергальтера, петли рулейстика с капсюлем осевой проволокой;

      крепление узлов механики в суконных вкладышах капсюля на осевом штифте;

      закрепление осевого штифта в деревянных деталях механики со свободным вращением в суконных вкладышах капсюля;

      определение точно установленных соотношений в размерах деталей, упругости суконного вкладыша, размеров внутренних диаметров вкладыша и диаметров осевой проволоки по требованию технических условий;

      проверка в каждом штифтуемом узле люфта и хода узла;

      проверка качества заготовок, сборки деталей, узлов и устранение обнаруженных дефектов.

      149. Должен знать:

      приемы и методы сборки, монтажа средней сложности деталей и узлов пианино и роялей;

      конструкции основных узлов пианино и роялей;

      установленный порядок выполнения операций, влияние качества сборки деталей и узлов на звуковые качества инструмента;

      устройство, назначение и правила применения специальных лаг, шаблонов и приспособлений;

      контрольно-измерительный инструмент, приборы и правила пользования ими;

      физико-механические свойства, правила определения дефектов древесины, брака в деталях и способ устранения их;

      правила применения клеев в соответствии с качеством и породой древесины;

      государственный стандарт и технические условия на механику пианино и роялей;

      правила заточки осевой проволоки и влияние качества штифтовки на точность работы механики;

      понятие о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      150. Примеры работ:

      1) гаммерштили пианино – вклеивание в керны молоточные;

      2) корпусы пианино - сборка отдельных узлов и установка деталей по месту;

      3) ролики с ножками и нижней обвязкой футоров – сборка;

      4) рулейстики-подбор заготовок наличного и технического сукна и склеивание им деталей.

 **Параграф 13. Сборщик-монтажник клавишных инструментов, 4 разряд**

      151. Характеристика работ:

      сборка и монтаж сложных деталей и узлов пианино и роялей;

      сборка резонансной деки со штегами;

      обработка резонансной деки, подготовка к отделке;

      сборка футора;

      сборка металлической рамы с футором;

      сверление отверстий под пробки вирбелей;

      сборка бокового узла корпуса пианино;

      монтаж педального механизма в корпус пианино;

      сборка штульрамы с обкладкой;

      заточка столярного инструмента;

      соединение деталей механики в узлы;

      регулирование легкости хода узла при допустимой нагрузке;

      монтаж узла гаммербанка механики пианино;

      монтаж узлов механики на гаммербанк с предварительной проверкой их комплектов;

      проверка шпаций клавиш, выравнивание их по линейке;

      установка друка клавиш с обеспечением оптимальной силы удара молоточков;

      посадка войлочных и суконных подушек;

      установление шпиллерлюфта;

      установка бакенклеца, цирлейстика, педальных ходов и палок.

      152. Должен знать:

      приемы и методы сборки и монтажа сложных деталей и узлов пианино и роялей;

      конструкцию моделей клавишных музыкальных инструментов, взаимодействие элементов клавишного механизма;

      назначение механики в клавишном музыкальном инструменте;

      влияние на игровые качества инструмента правильности установления параметров, расстояний, люфтов;

      требования, предъявляемые к игровым качествам клавишного механизма;

      конструкцию приспособлений и сулаг, контрольно-измерительных приборов и инструментов, правила пользования ими;

      требования, предъявляемые к качеству применяемых материалов;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      153. Примеры работ:

      1) гаммерштили роялей – вклеивание в керны молоточные;

      2) деки резонансные – сборка с футором;

      3) корпусы пианино – застрожка;

      4) контрфенгеры – выравнивание по линейке;

      5) пилоты – креповка, обжатие подушечек;

      6) узлы деталей механики роялей – соединение нижнего рычага фигуры с капсюлем, шпиллером, верхним репетиционным рычагом, соединение контрклавиатуры с капсюлем;

      7) узлы шультера, фигуры демпфергальтера – монтаж;

      8) узлы фигурные механики – сборка.

 **Параграф 14. Сборщик-монтажник клавишных инструментов, 5 разряд**

      154. Характеристика работ:

      сборка и монтаж особо сложных деталей и узлов пианино и роялей;

      термическая обработка резонансного щита по заданным влаготемпературным режимам;

      сборка деки;

      расположение рипок на деке в соответствии с их длиной и сечением по чертежам;

      сборка резонансного узла;

      приправка металлической рамы к вирбельбанку, басовым и дискантовым штегам с установлением друка;

      фрезерование хоров на штегах;

      выравнивание расстояний между струнами в хорах и выравнивание расстояний между хорами;

      установка консолей корпус;

      установка клавиатуры и механики в корпус;

      вклеивание молоточков, демпферов;

      проверка параметров механики пианино и роялей;

      регулировка демпферных ложек пианино по величине отхода демпферов от струн;

      приправка вирбельбанка, с установкой и креплением его в корпусе рояля;

      подгонка, установка и крепление в корпусе рояля металлической рамы с регулировкой друка;

      установка ауслезерных винтов на гаммербанке механики;

      крепление на ауслезерный винт ауслезерной кнопки (пупки) с выверкой и присоединением ауслезерных шайб;

      крепление гаммербанка и фигурного бруска на металлических стойках рояльной механики;

      монтаж на гаммербанке узлов гаммерштиля;

      проверка положения хода гаммерштиля и ширины шпаций механики роялей;

      монтаж фигурных узлов на фигурном бруске;

      установка узлов фигуры контрклавиатуры на контрклавиатурном бруске;

      подбор свинцовых пломб и свинцевание фигур контрклавиатуры по мензуре механики роялей.

      155. Должен знать:

      способы сборки и монтажа особо сложных деталей и узлов пианино и роялей;

      конструкции всех моделей механики и клавиатуры роялей и пианино;

      основные понятия о кинематической схеме механики роялей и пианино, назначение механики и клавиатуры в клавишном инструменте и влияние точности обработки и сборки деталей и узлов на игровые и звуковые качества клавишного музыкального инструмента;

      монтажную схему корпуса пианино и взаимодействие клавиатуры, механики и струнной одежды;

      основы технологического процесса изготовления пианино и роялей;

      требования, предъявляемые к качеству изготовления механики роялей и механизмов пианино в соответствии с государственным стандартом;

      качественный и химический состав компонентов клеевого раствора;

      основы музыкальной грамоты;

      систему допусков и посадок, квалитетов, параметров шероховатости.

      156. Примеры работ:

      1) вирбельбанки – сборка;

      2) контрклавиатуры роялей – полный монтаж;

      3) корпусы пианино и роялей – полная сборка;

      4) механика пианино и роялей – полный монтаж.

 **Параграф 15. Сборщик-монтажник клавишных инструментов, 6 разряд**

      157. Характеристика работ:

      полная сборка и монтаж высококачественных пианино и роялей всех марок на экспорт, выставки, по особым заказам;

      сборка и обработка опорных, акустических и игровых элементов кабинетного и концертного роялей, пианино высшего качества;

      сборка деки с обеспечением прочности, надежности резонирования, наилучшего звучания музыкального инструмента;

      установка клавишного механизма со строгим соблюдением статического положения плеч рычагов и опорных точек узлов;

      установка молоточков по ударной линии.

      158. Должен знать:

      технологический процесс изготовления пианино и роялей;

      техническую документацию на пианино и рояли всех марок, изготовляемых на экспорт и по особому заказу;

      конструкции пианино и роялей различных моделей;

      теорию звукообразования, колебания и резонирования струн;

      расчеты мензуры пианино и роялей;

      технологию обработки материалов, применяемых в процессе изготовления клавишных музыкальных инструментов;

      методы сушки древесины и влияние влажности воздуха на изготовление клавишных музыкальных инструментов.

      159. Примеры работ:

      1) корпусы роялей - изготовление с установкой на ножки;

      2) рояли концертные и пианино высококачественные-резонансные работы.

 **Параграф 16. Гарнировщик музыкальных инструментов, 2 разряд**

      160. Характеристика работ:

      выполнение простых операций по гарнировке деталей механики клавишных музыкальных инструментов;

      вклейка металлических и деревянных деталей, суконных и хлопчатобумажных материалов;

      декатировка суконных втулочек;

      проверка качества деталей, подлежащих гарнировке;

      смазка осей в штифтованных деталях;

      подготовка и установка лаг и специальных приспособлений.

      161. Должен знать:

      методы и приемы выполнения простых операций по гарнировке деталей механики;

      наименование и назначение деталей механики;

      требования, предъявляемые к материалам, применяемым при гарнировке;

      свойства и сорта клеев;

      состав смеси для декатировки и зависимость степени усадки сукна от состава смеси.

      162. Примеры работ:

      1) бентики - наклейка тесьмы на кожу;

      2) демпфергальтеры - запрессовка проволоки;

      3) капсюли - смазка вкладышей маслом, декатировка и гарнировка;

      4) фигуры - вклеивание пружин и запрессовка ложечек;

      5) шультеры - вставка пружин.

 **Параграф 17. Гарнировщик музыкальных инструментов, 3 разряд**

      163. Характеристика работ:

      выполнение операций средней сложности по гарнировке деталей механики клавишных музыкальных инструментов;

      оклеивание деревянных деталей механики пианино суконными, хлопчатобумажными, кожаными и войлочными материалами в специальных приспособлениях;

      запрессовка металлических деталей в деревянные на рычажных приспособлениях;

      смазка и декатировка суконных вкладышей в местах соединения деталей с капсюлями;

      подбор полос сукна и кожи по толщине и ширине для гарнировки механики;

      подбор клеевого раствора по колеру и консистенции;

      изготовление пружинок и вырубка бентиков на специальных приспособлениях, подрез заусенцев;

      заточка режущего инструмента под заданным углом резания.

      164. Должен знать:

      приемы и методы выполнения операций средней сложности по гарнировке деталей механики клавишных музыкальных инструментов;

      устройство и назначение специальных приспособлений, конструкцию механики пианино;

      назначение и принцип действия деталей механики, чтение чертежей;

      требования предъявляемые к качеству основных материалов, их влияние на игровые свойства механики и звуковые свойства пианино;

      дефекты гарнировки и способы их устранения.

      165. Примеры работ:

      1) демпфергальтеры пианино - наклейка кирзы под демпферную ложку и шайбы;

      2) демпферлейстики, шпиллерлейстики и ауслезерлейстики пианино - оклейка фильцем;

      3) демпферы пианино - наклейка сукна и фильца;

      4) контрфенгеры пианино - оклейка кожей с последующей разрезкой и вклейка бентика;

      5) фигуры пианино - наклейка фильца, запрессовка металлических деталей;

      6) шультеры пианино - гарнировка сукном, войлоком, кожей-велюром, кирзой.

 **Параграф 18. Гарнировщик музыкальных инструментов, 4 разряд**

      166. Характеристика работ:

      выполнение сложных операций по гарнировке деталей механики клавишных музыкальных инструментов;

      склеивание в шипы нижней фигуры со стойками, шпиллера с соединительной частью рояльной механики в специальных ручных приспособлениях;

      установка регулировочных винтов и шайб в рояльной механике;

      регулирование взаимного расположения соединяемых деталей механики;

      резка вручную гарнированных деталей рояля;

      комплектование гарнированных деталей механики;

      контроль качества выполнения работ по государственному стандарту.

      167. Должен знать:

      приемы и методы выполнения сложных операций по гарнировке деталей механики клавишных музыкальных инструментов и раскроя гарнировочных материалов;

      устройство и правила пользования универсальными и специальными приспособлениями и контрольно-измерительными приборами;

      государственный стандарт и технические условия на деревянные и металлические детали механики клавишных музыкальных инструментов заготовки из сукна, войлока, кирзы, кожи и иных гарнировочных материалов;

      кинематику механизма роялей, породы, свойства и пороки древесины, применяемой при изготовлении механики клавишных музыкальных инструментов;

      геометрию заточки и правила правки режущего инструмента, расчеты и способы приготовления клеевого раствора соответствующей консистенции, температуры и цвета;

      комплект специальной оснастки для гарнировочных работ;

      влияние точности изготовления деталей на игровые и звуковые качества инструмента;

      дефекты приспособлений, влияющие на качество гарнировочных работ;

      способы их устранения, допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      168. Примеры работ:

      1) барабанчики рояльной механики - полная гарнировка;

      2) демпферы рояльной механики - полная гарнировка, комплектование по хорам струн мензуры инструмента;

      3) фигуры контрклавиатуры рояльной механики - свинцевание;

      4) фигуры нижние рояльной механики - вклеивание стоек;

      5) шультеры рояльной механики - полная гарнировка.

 **Параграф 19. Настройщик пианино и роялей, 4 разряд**

      169. Характеристика работ:

      предварительная настройка (цвиковка) струн пианино и роялей вручную на слух или по приборам;

      натяжение струны ноты "ля" первой октавы на 1/2 тона выше основного тона до частоты колебаний 466 гидроцилиндров;

      настройка струн всего хора в унисон;

      настройка основной октавы с интервалами квинты и кварты;

      примерная разбивка темперации;

      настройка струн дискантового и басового регистров с интервалами в октаву;

      обмятие струн с подстройкой;

      проверка качества звучания.

      170. Должен знать:

      способы выполнения предварительной настройки (цвиковки) пианино и роялей, цели завышения стандартной высоты настройки струн при цвиковках;

      государственный стандарт и технические условия на футор, корпус роялей и пианино всех марок, вирбели, струны;

      наименование и назначение деталей футора;

      мензуру струнной одежды всех моделей пианино и роялей, ассортимент струн;

      способы замены струн и вирбелей пианино и роялей, основы музыкальной грамоты;

      требования, предъявляемые к качеству струн пианино и роялей.

 **Параграф 20. Настройщик пианино и роялей, 5 разряд**

      171. Характеристика работы:

      первая и вторая настройка верхнего, среднего и нижнего регистров пианино и роялей по октавам с выравниванием тонов по всему диапазону с незаметной на слух разницей в настройке диссонирующих звуков;

      настройка первой струны по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров с превышением частоты тона на 1/4 тона для первой настройки (453 гидроцилиндров), на 1/8 тона для второй настройки (446 гидроцилиндров);

      подстройка под первую струну всех струн хора ноты "ля" в унисон;

      настройка первой октавы с разбивкой темперации по кварто-квинтовому кругу 12-ступенного звукоряда;

      настройка дискантового и басового регистров с интервалами в октаву;

      проверка плотности прилегания струн к штегам, репетиционных и игровых качеств механики, клавиатуры и педального механизма, правильности расположения линии удара молоточков по струнам, нахдрука, ауслезера, штейнунга, друка клавиш;

      проверка качества настройки пианино и роялей по всему диапазону путем проигрывания.

      172. Должен знать:

      способы первой и второй настройки пианино и роялей;

      принцип взаимодействия механики, клавиатуры;

      требования, предъявляемые к качеству регулировки взаимодействия деталей и узлов механики и всего клавишного механизма, установки струнной одежды, вирбелей, штегов и иных узлов непосредственно влияющих на звуковые качества пианино, музыкальную грамоту;

      чтение нот, понятие о строях, музыкальных интервалах в их математических выражениях равномерно-темперированного строя 12-ступенного звукоряда;

      цели завышения стандартной высоты настройки струн на цвиковке, первой и второй настройках, мензуру струн пианино и роялей;

      порядок планировки струн по хорам в соответствии с тональностью;

      правила и порядок подсчета числа биений в секунду при настройке и проверке настройки пианино;

      правила работы с настроечным ключом при поворотах вирбелей с целью равномерного натяжения струн и снятия с них напряжения по всей длине струн.

 **Параграф 21. Настройщик пианино и роялей, 6 разряд**

      173. Характеристика работ:

      окончательная точная настройка пианино и роялей на стандартную высоту по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      настройка ноты "ля" первой октавы;

      настройка зоны темперации;

      настройка хоров дискантового и басового регистров с интервалами в октаву;

      проверка настройки всего инструмента при помощи различных музыкальных интервалов, путем проигрывания и прослушивания отдельных музыкальных произведений;

      выявление и устранение дефектов, влияющих на точность настройки.

      174. Должен знать:

      приемы и методы окончательной настройки пианино и роялей на стандартную высоту ноты "ля";

      зоны темперации, основы акустики, понятие о природе звука, законы колебания струн, несколько музыкальных произведений наизусть для опробования инструмента после настройки;

      технические условия на монтажные и регулировочные работы, на струны, вирбели, штифты, механику и клавиатуру;

      наименование и взаимодействие узлов пианино и роялей;

      принцип расчета мензуры струн пианино и роялей различных моделей;

      правила выполнения монтажных и регулировочных работ на отдельных узлах и деталях;

      способ обработки фильцов молоточков.

 **Параграф 22. Регулировщик пианино и роялей, 2 разряд**

      175. Характеристика работ:

      выполнение работ по подготовке механики и клавиатуры клавишных музыкальных инструментов к процессу регулировки;

      съем отдельных узлов и установка их после регулировки.

      176. Должен знать:

      последовательность выполнения подготовительных работ к регулировке клавишных музыкальных инструментов и предъявляемые к ним требования;

      наименования и назначение деталей и узлов клавишного механизма;

      конструкции, назначение и способ применения несложного специального инструмента, шаблонов, применяемых на участке регулировочных работ.

      177. Примеры работ:

      1) клавиатуры пианино - очистка кромок клавиш;

      2) корпусы пианино - очистка от пыли и стружки;

      3) струны - очистка от масла, пыли, пемзы, коррозии.

 **Параграф 23. Регулировщик пианино и роялей, 3 разряд**

      178. Характеристика работ:

      выполнение простых операций по регулировке клавишных музыкальных инструментов;

      установка деталей в правильном положении на осях;

      закрепление винтов в шультерах, фигурах механики, демпфергальтерах;

      перештифтовка капсюлей молоточков;

      замена винтов.

      179. Должен знать:

      методы и способы выполнения простых регулировочных работ;

      конструкцию механики и клавиатуры пианино и роялей;

      взаимодействие деталей и узлов клавишного механизма;

      последовательность выполнения работ по регулировке;

      технические условия на гарнировку и сборку механики клавишных музыкальных инструментов;

      влияние нарушения правил монтажа и регулировки на игровые качества инструмента;

      контрольно-измерительные инструменты и специальные приспособления;

      правила заточки и правки специального инструмента.

      180. Примеры работ:

      1) гаммерштили – нагревание;

      2) молоточки пианино - шлифование и выравнивание по линейке.

 **Параграф 24. Регулировщик пианино и роялей, 4 разряд**

      181. Характеристика работ:

      выполнение операций средней сложности по регулировке пианино и роялей;

      установка штейнунга, шпиллерлюфта, пуск клавиатуры на ход;

      точное выравнивание клавиатуры по специальной линейке;

      пооперационная проверка правильности монтажа;

      выявление и исправление недостатков.

      182. Должен знать:

      методы и способы выполнения работ средней сложности по регулировке пианино и роялей;

      технические условия на монтаж и регулировку механики пианино и роялей;

      методы проверки всех деталей на точность установки в процессе взаимодействия их между собой;

      влияние дефектов регулировки на качество звучания инструмента и легкость игры на нем.

      183. Примеры работ:

      1) клавиатуры - установка высоты по шаблону;

      2) пилоты - регулировка.

 **Параграф 25. Регулировщик пианино и роялей, 5 разряд**

      184. Характеристика работ:

      выполнение сложных операций по регулировке клавишных музыкальных инструментов;

      окончательная регулировка механики и взаимодействия всего механизма пианино, кроме высококачественных, по особому заказу;

      регулировка расстояния между деталями по установленным допускам и чертежам;

      регулировка расстояния между ауслезерной кнопкой (пупкой) и шпиллером;

      подшлифовка клавиш, выравнивание струн, регулирование хода молоточков и выравнивание их по линейке;

      проверка точности установки штейнунга и молоточков по хорам;

      выравнивание шпаций между клавишами, молоточками, фигурами и промер шпаций специальными шаблонами и линейками;

      регулирование ауслезера и глубины опускания клавиш, фенгеров, бентиков левой и правой педали, демпферов на штанге и на ложечке фигуры;

      проверка точности работы всех узлов и деталей механизма пианино проигрыванием;

      проверка игровых качеств механизма пианино.

      185. Должен знать:

      методы и способы выполнения сложных работ по регулировке клавишных музыкальных инструментов;

      основы технологического процесса изготовления клавишных музыкальных инструментов всех конструкций;

      гарнировку и сборку механики и клавиатуры;

      связь между настройкой и регулировкой;

      технологический процесс монтажа клавишного механизма и требования к качеству материалов, деталям и узлам, применяемым при сборке;

      основные сведения о музыкальной грамоте;

      зависимость игровых качеств клавишного механизма от взаимодействия отдельных узлов и качества сборки механизма;

      строение, породы, физико-механические свойства и пороки древесины.

 **Параграф 26. Регулировщик пианино и роялей, 6 разряд**

      186. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных операций по регулировке клавишных музыкальных инструментов;

      окончательная регулировка механики роялей и высококачественных, по особому заказу, пианино;

      вывод молоточков на линию удара по расчету мензуры пианино и роялей всех систем;

      регулирование статических нагрузок клавиш;

      установление взаимодействия деталей и узлов механизма для создания свободного движения молоточков к струнам и возврат их в исходное положение;

      регулировка демпферной системы механизма при глушении колебания струн в процессе проигрывания;

      устранение шумовых помех, негармоничных призвуков при движении узлов механики;

      регулировка педального механизма при игре форте, фортиссимо, пиано, пианиссимо;

      просмотр правильности соблюдения установленных размеров при монтаже механизма и взаимодействия молоточков со струнами;

      подготовка концертных, кабинетных роялей и пианино для проигрывания и прослушивания экспертным советом.

      187. Должен знать:

      методы и способы выполнения особо сложных работ по регулировке клавишных музыкальных инструментов;

      конструкцию роялей и пианино всех моделей;

      кинематическую схему клавишного механизма во взаимодействии с основными узлами корпуса;

      статическое сопротивление механики, требования, предъявляемые пианистами к игровым качествам пианино и роялей;

      влияние регулировочных работ на качество игры и звучание инструмента;

      принцип расчета мензуры инструментов в зависимости от его системы;

      требования к молоточному фильцу, капсюльному сукну и иным материалам, применяемым в производстве клавишных музыкальных инструментов.

 **Глава 4. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству смычковых инструментов**

 **Параграф 1. Настройщик-регулировщик смычковых инструментов, 6 разряд**

      188. Характеристика работ:

      настройка и регулировка смычковых музыкальных инструментов по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющему частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      установление и соблюдение выдержки инструментов до полной релаксации струн;

      повторная настройка инструментов, окончательная установка душки и подставки;

      проверка звучания инструментов по их тембровым и динамическим характеристикам;

      проверка мензуры скрипок и монтажных ее размеров;

      определение правильности установки подставки по углу наклона к корпусу, точности припасовки ножек подставки к сфере верхней деки;

      проверка разбивки струн и высоты их подъема над грифом, соответствия выпиловки акустических элементов подставки утвержденному образцу;

      проверка порядка расположения струн в колковой коробке;

      регулировка плавности хода колков;

      контроль отделки подручного места шейки;

      проверка правильности монтажа струнодержателя.

      189. Должен знать:

      правила и приемы настройки и регулировки смычковых музыкальных инструментов;

      мензуры и строй всех видов смычковых музыкальных инструментов;

      аккорды струн и основные требования к их качеству;

      метод проверки строя смычковых музыкальных инструментов по кварто-квинтовому кругу и правила точности установки душки, подставки и порожков;

      музыкальную грамоту;

      акустические характеристики громкости;

      интервалы и нотную систему записи;

      правила проверки влияния акустических данных подставки на оптимальные параметры звучания смычковых музыкальных инструментов;

      способы регулирования душки и подставки в зависимости от вида инструмента и оптимальных данных тембровых и динамических характеристик инструментов;

      физико-механические свойства древесины, идущей на изготовление смычковых музыкальных инструментов и влияние породы древесины на акустические данные инструмента;

      конструкции визуальных приборов настройки и метод работы на них;

      понятие об оптимальных параметрах характеристик смычковых музыкальных инструментов и их применение при настройке и регулировке инструментов;

      требования, предъявляемые к качеству смычковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 2. Сборщик-монтажник смычковых инструментов, 2 разряд**

      190. Характеристика работ:

      сборка и монтаж простых деталей и узлов смычковых музыкальных инструментов;

      сборка латунных и дюралюминиевых головок с винтами;

      запрессовка и обработка головок в специальных приспособлениях;

      плотная навивка мишуры на цилиндрический конец трости смычка;

      разметка, нарезка, приклейка лайковых колец на концы окантовки мишуры;

      изготовление и подготовка к монтажу задвижек колодочки.

      191. Должен знать:

      приемы и методы сборки простых деталей и узлов смычковых музыкальных инструментов;

      физико-механические свойства и пороки древесины, металла, кожи, пластмасс, целлулоида;

      наименование, размеры и назначение собираемых деталей и узлов, требования, предъявляемые к качеству их сборки;

      размеры мишуры, приемы навивки ее на спецстанке и требования, предъявляемые к ее качеству;

      устройство и правила применения специальных приспособлений;

      правила заточки и правки инструмента;

      наименование и свойства вспомогательных материалов.

      192. Примеры работ:

      1) бочонки и кольца латунные – монтаж;

      2) головки смычков - склеивание целлулоидом.

 **Параграф 3. Сборщик-монтажник смычковых инструментов, 3 разряд**

      193. Характеристика работ:

      сборка и монтаж средней сложности деталей и узлов смычковых музыкальных инструментов:

      полная сборка смычков всех видов;

      строжка криволинейной поверхности грифа по двум пересекающимся дугам с разными радиусами;

      обработка радиусов порожков;

      отделка подручного места шейки;

      подгонка и приклейка грифа к шейке;

      установка душки по оптимальным параметрам распора дек;

      подгонка ножек подставки к поверхности деки, установка ее с регулировкой верхней части по овалу и высоте грифа;

      центровка и сверление отверстий под кнопку;

      склеивание двух половинок пластмассовой колодочки толуолом;

      подгонка и вставка задвижки в колодочку вручную;

      подгонка колодочки к трости;

      подбор и вязка пучков волоса по цвету, размеру и количеству волосков по размерам смычков;

      вставка волоса, его крепление, поджиг для выравнивания концов;

      проверка натяжения волоса, ровности хода винта и стрелы прогиба трости смычка;

      сборка подбородников;

      наклеивание кожи на скобы подбородника;

      сверление отверстия под скобу, монтаж скобы и муфт.

      194. Должен знать:

      приемы и методы сборки средней сложности деталей и узлов смычковых музыкальных инструментов, виды смычковых инструментов;

      свойства клеев, лаков, политур;

      приемы склеивания и режимы выдержки;

      виды шаблонов, приспособлений и режущего инструмента для сборки и монтажа деталей;

      виды шкурок шлифовальных и правила пользования ими;

      наладку и регулировку сверлильных станков;

      основные сведения по музыкальной грамоте;

      приемы игры на музыкальном инструменте;

      правила монтажа смычковых музыкальных инструментов, смычков, подбородников;

      основные размеры и параметры собираемых деталей и узлов, влияющие на звуковые качества смычковых музыкальных инструментов.

      195. Примеры работ.

      1) струнодержатели - монтаж;

      2) усы (жилки) - вставка во все виды инструментов.

 **Параграф 4. Сборщик-монтажник смычковых инструментов, 4 разряд**

      196. Характеристика работ:

      сборка и монтаж сложных деталей и узлов смычковых музыкальных инструментов;

      полная сборка простых смычковых музыкальных инструментов;

      подгонка, стыковка на ус и сборка в формах сложноизогнутых деталей, образующих рамку смычковых музыкальных инструментов;

      сборка корпусов простых смычковых музыкальных инструментов;

      выравнивание свесов деки по периметру рамки;

      центровка осей деки и рамки инструментов;

      прорезка гнезда и подгонка шейки грифа к корпусу;

      художественная обработка пяточки и подручного места шейки;

      центровка и сверление конусных отверстий под колки и кнопку;

      накладка, натяжка и предварительная настройка струн;

      проверка правильности монтажа;

      устранение мелких дефектов с заменой отдельных деталей;

      окончательная акустическая регулировка душки по тембровой и динамической характеристике скрипок и альтов.

      197. Должен знать:

      конструкции и технологический процесс сборки простых смычковых музыкальных инструментов;

      режимы обработки собираемых деталей и узлов;

      правила подбора древесины;

      состав и свойства применяемых клеев, их влияние на звуковые качества смычковых музыкальных инструментов;

      геометрию заточки, правки специального режущего инструмента;

      приемы точной столярной обработки деталей и узлов;

      наименование, назначение и качество материалов, идущих для отделки смычковых музыкальных инструментов;

      тембровые и динамические характеристики;

      расположение струн в струнодержателе, на подставке и в верхнем порожке, правила, приемы проигрывания инструментов.

      198. Примеры работ:

      1) грифы - приклейка и отделка;

      2) колки - монтаж;

      3) подставки - регулировка по корпусу и струнам;

      4) порожки - подгонка, приклейка;

      5) скрипки и альты - полная сборка;

      6) струнодержатели - установка на корпус.

 **Параграф 5. Сборщик-монтажник смычковых инструментов, 5 разряд**

      199. Характеристика работ:

      полная сборка смычковых музыкальных инструментов средней сложности;

      подгонка, стыковка и сборка в формах гнутых крупноразмерных деталей;

      ручная обработка продольного овала грифа с учетом параметров двух пересекающихся дуг на криволинейной поверхности;

      подгонка грифа к шейке, отделка шейки грифа;

      обработка порожков по овалу грифа и деки;

      сборка корпусов смычковых музыкальных инструментов средней сложности;

      расчет и подгонка высоты обечаек;

      прирезка и подгонка шейки к корпусу по величине наклона и высоте грифа над сводом деки;

      внешняя столярная и художественная отделка корпуса;

      определение высоты верхнего овала подставки и ее расположение согласно мензуре инструмента, угла наклона грифа к корпусу и его высоты;

      монтаж струнодержателей с изготовлением подвязки;

      разметка и прирезка порожков;

      накладка струн, настройка и регулировка инструментов;

      монтаж кнопки и штока;

      контроль качества монтажа и устранение дефектов.

      200. Должен знать:

      конструкции и технологический процесс сборки средней сложности смычковых музыкальных инструментов;

      наименование деталей и узлов, их размеры;

      свойства, рецептуру применяемых клеев;

      республиканский стандарт на смычковые музыкальные инструменты;

      метод проверки качества сборки и монтажа деталей и узлов;

      конструкцию сулаг и специальных приспособлений и правила пользования ими;

      чтение чертежей;

      контрольно-измерительный инструмент и правила пользования им;

      геометрию, правила заточки и правки режущего столярного и слесарного инструментов;

      основы музыкальной грамоты и акустики;

      способы выявления дефектов монтажных работ при проигрывании;

      правила расчетов толщин верхней и нижней дек;

      конструктивные особенности применяемых станков, методы их наладки и регулировки;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      201. Примеры работ:

      полная сборка, отделка и настройка:

      1) альты высококачественные, сольные;

      2) скрипки высококачественные, сольные.

 **Параграф 6. Сборщик-монтажник смычковых инструментов, 6 разряд**

      202. Характеристика работ:

      полная сборка сложных смычковых музыкальных инструментов;

      сборка рамок виолончелей и контрабасов из обечаек, контр-обечаек, уголков и клецев и их отделка;

      обработка рамки и. верхнего клеца;

      сборка корпусов сложных смычковых музыкальных инструментов;

      прорезка на корпусе паза под ус, вставка уса и окончательная отделка уса;

      изготовление грифа;

      подгонка грифа к пласти шейки, черновая приклейка и отделка его;

      разметка, прирезка, подгонка и вклейка шейки с грифом в корпус инструмента;

      расчет мензуры для всех видов и размеров виолончелей и контрабасов;

      определение угла наклона шейки к оси корпуса, оптимальной высоты грифа над сводом верхней деки;

      установление угла скоса верхнего клеца и силы натяжения дек;

      определение акустики дек по данным статического прогиба и соответственной частоты колебаний.

      203. Должен знать:

      конструкции и технологический процесс сборки сложных смычковых музыкальных инструментов;

      акустические свойства и особенности разных пород древесины;

      требования, предъявляемые к сложным смычковым музыкальным инструментам по физико-механическим, эстетическим и акустическим качествам, музыкальную грамоту;

      расчет мензур всех видов и размеров смычковых музыкальных инструментов, расчеты угла наклона шейки грифа по отношению к корпусу и высоте грифа над сводом деки;

      расчет столба воздуха в корпусе;

      акустический подбор в пары дек;

      способы проверки качества оборки смычковых музыкальных инструментов и устранения дефектов сборки.

      204. Примеры работ:

      полная сборка, отделка и настройка:

      1) виолончели;

      2) контрабасы.

 **Параграф 7. Реставратор смычковых и щипковых инструментов, 5 разряд**

      205. Характеристика работ:

      ремонт и реставрация деталей и узлов смычковых и щипковых музыкальных инструментов с применением специальных приспособлений;

      подбор древесины по цвету, текстуре, направлению древесных волокон с учетом акустических свойств древесины;

      ручное циклевание, грунтование, шлифование и лакирование с применением приспособлений;

      составление шпаклевок, лаков, политур;

      ремонт и реставрация деталей и узлов корпусов щипковых и смычковых музыкальных инструментов без вскрытия деки;

      ремонт и монтаж колкового механизма, струн, подструнников, подставок и иных деталей на корпусе смычковых и щипковых музыкальных инструментов, кроме оркестровых и арф;

      заточка и наладка режущего инструмента;

      настройка и обыгрывание инструментов.

      206. Должен знать:

      приемы и методы ремонта и реставрации деталей и узлов смычковых и щипковых музыкальных инструментов;

      технологический процесс изготовления деталей и узлов смычковых и щипковых музыкальных инструментов, кроме оркестровых и арф;

      акустические свойства смычковых и щипковых музыкальных инструментов;

      породы, пороки и физико-механические свойства древесины;

      составы клеев и режимы склеивания, рецептуру и способ приготовления шпаклевок, лаков, политур, процесс нанесения лака на криволинейные поверхности смычковых и щипковых музыкальных инструментов;

      правила ремонта и монтажа колкового механизма, подставок и иных деталей на корпусе смычковых и щипковых музыкальных инструментов без вскрытия деки;

      основы музыкальной грамоты;

      правила и приемы настройки смычковых и щипковых музыкальных инструментов;

      методы проверки игровых и звуковых качеств смычковых и щипковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 8. Реставратор смычковых и щипковых инструментов, 6 разряд**

      207. Характеристика работ:

      комплексное выполнение работ по ремонту, реставрации, настройке и регулировке смычковых и щипковых музыкальных инструментов всех видов отечественного и зарубежного производства;

      осмотр инструмента и составление дефектной ведомости на производство ремонта и реставрации;

      выполнение вспомогательных и подготовительных работ при ремонте;

      составление эскизов и чертежей на детали, подлежащие изготовлению или реставрации;

      изготовление сулаг, шаблонов, форм;

      расчет мензур инструментов;

      подбор и подготовка материала для изготовления заготовок ремонтируемых деталей и узлов;

      изготовление отдельных деталей и узлов на станках или вручную;

      ремонт и реставрация корпусов смычковых и щипковых музыкальных инструментов со вскрытием деки;

      вставка реек и наращивание дек;

      переклейка пружин;

      изменение угла наклона грифа над корпусом, установка новых ладовых пластин по мензуре;

      изготовление и подгонка подставок;

      установка струн;

      установка душки с регулировкой качества звучания инструмента;

      ремонт смычков;

      отделка внешнего вида смычковых и щипковых музыкальных инструментов, полирование, исправление резьбы по дереву и позолоты;

      регулирование взаимодействия частей главного распределительного и педального механизмов арф;

      проверка работы каждой педали "ля", "соль", "фа", "ми", "ре", "до", "си" с проверкой усилия при переводе педалей из положения бемолей в положение бекаров и диезов;

      предварительная настройка арф и вытяжка струн до получения постоянного их натяжения;

      точная настройка III октавы арфы по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющему частоту колебаний 440 гидроцилиндров в тоне "до-бемоль – мажор";

      настройка всех октав по 3 октаве;

      регулирование арф в бекарном и диезном положениях с настройкой в тоне "до-мажор" и "до-диез – минор";

      выявление в процессе регулирования и настройки посторонних призвуков и их устранение;

      проверка плавности и легкости работы всех систем и механизмов арф и определение качества звучания арф по всему диапазону;

      заточка, правка и термообработка режущего столярного и слесарного инструментов.

      208. Должен знать:

      приемы и методы ремонта, реставрации, настройки и регулировки смычковых и щипковых музыкальных инструментов всех видов;

      требования, предъявляемые к материалам, применяемым при реставрации и ремонте смычковых и щипковых музыкальных инструментов;

      принцип взаимодействия деталей и узлов и влияние его на игровые качества инструмента;

      последовательность демонтажа и монтажа деталей и узлов;

      технологию обработки металлов и древесины разных пород;

      способы лакирования краскораспылителем, тампоном и кистью;

      режимы обработки и выдержки при работе лаком, клеем и красителями и их влияние на игровые качества инструментов;

      навыки художественной резьбы при отделке арф и способ нанесения позолоты на дерево, способы выполнения столярных и слесарных работ;

      правила составления эскизов и чертежей на детали и узлы при ремонте и реставрации;

      правила расчета и проверки мензур;

      строй всех видов смычковых и щипковых музыкальных инструментов, способы разбивки и отделки ладов;

      способы изготовления и замены пружины и отделки их;

      метод настройки, регулировки готовых смычковых и щипковых музыкальных инструментов;

      метод настройки и перестройки дек, контроля толщин, составления сложных схем толщин;

      акустическую регулировку инструментов по требованию заказчика;

      метод проверки педалей арф всех тонов и установление их в соответствии с требуемой тональностью;

      музыкальную грамоту;

      основы акустики;

      понятие о природе звука, тембра звучания струн и закон их колебания;

      государственный стандарт на струны, работы по установке струн;

      мензуру струн;

      правила работы с настроечными инструментами и приборами.

 **Глава 5. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству щипковых инструментов**

 **Параграф 1. Установщик ладовых пластин, 2 разряд**

      209. Характеристика работ:

      запрессовка установленных ладовых пластин в гриф щипковых музыкальных инструментов по мензуре в гидравлическом прессе или вручную;

      определение качества и основных размеров ладовых пластин (головки, ножки) калибрами;

      проверка качества запрессовки пластин специальными контрольно-измерительными инструментами;

      выравнивание ладов по всей плоскости грифа;

      определение центра давления пресса на гриф инструмента с учетом его мензуры;

      установка приспособлений в пресс и их регулировка;

      проверка мензуры музыкального инструмента;

      расчет мензуры для каждого вида инструмента.

      210. Должен знать:

      способы запрессовки и выравнивания ладовых пластин по всей плоскости грифа;

      конструкцию гидравлического пресса и правила работы на нем;

      правила применения специальных контрольно-измерительных инструментов;

      требования, предъявляемые к игровым свойствам щипковых музыкальных инструментов;

      основы музыкальной грамоты;

      правила проверки расчета мензур щипковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 2. Установщик ладовых пластин, 3 разряд**

      211. Характеристика работ:

      установка ладовых пластин в гнезда грифов простых щипковых музыкальных инструментов в специальных приспособлениях;

      подгонка ладовых пластин вручную на установленную высоту и ширину;

      проверка мензуры;

      окраска наклеек грифов;

      пропиливание гнезд под ладовые пластины в грифах простых щипковых музыкальных инструментов на многопильных мензурных запиловочных станках;

      регулировка, наладка и установка набора мензурных пил с прокладными кольцами между ними.

      212. Должен знать:

      способы точной установки ладовых пластин в гнезда грифов простых щипковых музыкальных инструментов;

      размеры мензур простых щипковых музыкальных инструментов;

      требования к качеству ладовой проволоки, ее размеры для каждого вида щипковых музыкальных инструментов;

      устройство и правила подналадки многопильных мензурных запиловочных станков;

      размеры пил;

      условия применения специальных приспособлений, понятие о мензуре струн;

      количество ладов для разных видов щипковых музыкальных инструментов;

      назначение гнезд под лаковые пластины в грифах щипковых музыкальных инструментов;

      чтение чертежей;

      правила применения контрольно-измерительных инструментов.

      213. Примеры работ:

      балалайки-прима - пропиливание гнезд и установка ладовых пластин.

 **Параграф 3. Установщик ладовых пластин 4 разряд**

      214. Характеристика работ:

      установка ладовых пластин в гнезда грифов щипковых музыкальных инструментов средней сложности по мензуре в специальных приспособлениях;

      отделка концов ладовых пластин заподлицо с кромками грифа на специальном станке;

      шлифовка ладовых пластин до определенной высоты с доводкой по мензуре с точностью до 0,1 миллиметра;

      определение размеров ладовой проволоки по диаметру, подбор ее для каждого вида щипкового музыкального инструмента в соответствии с чистотой звучания и удобствами игры;

      измерение угла наклона рифления и толщины ножки в соответствии с глубиной и шириной пазов в наклейке грифа;

      пропиливание гнезд под ладовые пластины в грифах щипковых музыкальных инструментов средней сложности на многопильных мензурных запиловочных станках;

      наладка и регулировка специальных и многопильных мензурных запиловочных станков.

      215. Должен знать:

      способы установки ладовых пластин в гнезда грифов щипковых музыкальных инструментов средней сложности;

      методы расчета мензуры для щипковых музыкальных инструментов и их индивидуальные особенности, пороки и физико-механические свойства древесины идущей для изготовления грифов;

      метод проверки угла наклона посадки грифа в корпус каждого вида щипковых музыкальных инструментов;

      конструктивные особенности, правила наладки и регулировки применяемых специальных и многопильных мензурных запиловочных станков.

      216. Примеры работ:

      пропиливание пазов и установка ладовых пластин:

      1) балалайки оркестровые - секунда, альт;

      2) гитары;

      3) домры - прима, альт;

      4) мандолины.

 **Параграф 4. Установщик ладовых пластин, 5 разряд**

      217. Характеристика работ:

      установка ладовых пластин в гнезда грифов сложных щипковых музыкальных инструментов по мензуре в специальных приспособлениях;

      расчет мензуры оркестровых, концертных и сольных щипковых музыкальных инструментов по двадцатиступенному равномерно темперированному строю;

      изготовление трафаретов или специальных мензурных коробок по рассчитанной мензуре;

      разметка мензуры на грифе инструментов;

      пропиливание пазов под ладовые пластины по разметке или по специальной мензурной коробке с точным обеспечением правильности строя сложных щипковых музыкальных инструментов во всех регистрах;

      подбор ладовой проволоки по размеру, обеспечивающему чистоту звучания инструмента и удобства игры;

      точная выверка и доводка ладовых пластин по мензуре различных видов щипковых музыкальных инструментов;

      проверка качества грифа с установленными на нем ладовыми пластинами;

      подготовка трафаретов, мензурных коробок, ручного инструмента и зажимных приспособлений к рабочему процессу.

      218. Должен знать:

      способы установки ладовых пластин в гнезда грифов сложных щипковых музыкальных инструментов;

      значение мензуры и влияние точности установки и качества отделки ладовых пластин на игровые качества и акустические свойства щипковых музыкальных инструментов;

      способы разбивки мензуры для каждого вида инструмента и зависимость мензуры от вида щипкового музыкального инструмента;

      индивидуальные звуковые особенности всех видов щипковых музыкальных инструментов;

      правила запиловки гнезд в грифах сложных щипковых музыкальных инструментов;

      основные сведения по акустике звука, музыкальную грамоту, интервалы и строй.

      219. Примеры работ:

      1) балалайки оркестровые - бас, контрабас, домры оркестровые - пропиливание пазов, установка и отделка ладовых пластин;

      2) гитары концертные - расчет мензуры;

      3) инструменты щипковые сольные - обработка пазов, установка и отделка ладовых пластин.

 **Параграф 5. Аэрографист щипковых инструментов, 2 разряд**

      220. Характеристика работ:

      нанесение покрытия водными или спиртовыми красителями и лаками методом аэрографии на детали и узлы щипковых музыкальных инструментов;

      тонирование от темного тона к светлому распылителем;

      установка деталей и узлов в распылительной кабине;

      контроль качества аэрографии.

      221. Должен знать:

      приемы и методы окрашивания деталей и узлов музыкальных инструментов методом аэрографии;

      правила работы распылителем в распылительной кабине;

      составы и свойства красителей и лаков, применяемых при аэрографии, их влияние на музыкальные качества каждого вида инструмента.

      222. Примеры работ:

      нанесение покрытия методом аэрографии:

      1) грифы гитар;

      2) корпусы гитар.

 **Параграф 6. Аэрографист щипковых инструментов, 3 разряд**

      223. Характеристика работ:

      нанесение покрытия водными или спиртовыми красителями и лаками методом аэрографии на готовые щипковые музыкальные инструменты;

      художественное тонирование от темного тона к светлому распылителем;

      установка изделия в распылительной кабине;

      подготовка красителя по заданной рецептуре;

      определение дальности, диаметра и угла наклона струи распылителя;

      выявление и устранение обнаруженных дефектов.

      224. Должен знать:

      приемы и методы окрашивания щипковых музыкальных инструментов методом аэрографии;

      способ нанесения красителей по колеру;

      породы, пороки и физико-механические свойства древесины;

      ее восприятие лаков и красителей при порозаполнении;

      световой и цветовой спектры, способ перехода от одного тона к иному;

      способ художественного подбора оттенков красителей при отделке поверхности различных видов щипковых музыкальных инструментов;

      метод устранения дефектов в крашении и подгонке красителя по общему фону колера.

      225. Примеры работ:

      нанесение покрытия методом аэрографии:

      1) балалайки;

      2) мандолины;

      3) оркестровые инструменты.

 **Параграф 7. Аэрографист щипковых инструментов, 4 разряд**

      226. Характеристика работ:

      нанесение рисунка или орнамента простой композиции на деки, корпусы и готовые щипковые музыкальные инструменты по трафарету;

      доведение рисунка кистью, нанесение оттенков и бликов;

      исправление неровностей рисунка, растушевка резких переходов тонов красок;

      приготовление красителя и составление колера красок с подбором тонов по рисунку;

      определение дальности струи и диаметра факела по вязкости лака и консистенции красителя.

      227. Должен знать:

      приемы и методы нанесения рисунка или орнамента простой композиции на поверхность древесины;

      методы составления простых орнаментов и рисунков;

      требования, предъявляемые к качеству отделки музыкальных инструментов, влияние аэрографии на их внешний вид.

      228. Примеры работ:

      1) балалайки, мандолины полуовальные высококачественные - покрытие методом аэрографии, с нанесением рисунка;

      2) гитары эстрадные высококачественные - покрытие цветными лаками методом аэрографии.

 **Параграф 8. Аэрографист щипковых инструментов, 5 разряд**

      229. Характеристика работ:

      нанесение рисунка или орнамента средней сложности и сложной композиции на деки, корпусы и готовые щипковые музыкальные инструменты;

      разработка рисунков и орнаментов и изготовление по ним трафаретов;

      имитация древесины под ценные породы распылителем;

      доработка рисунка кистью различными лаками и красителями;

      многократное покрытие рисунка лаком, сушка в естественных условиях, расшлифовка лаковой пленки;

      подбор красителей и составление колера по разработанной тональности светового спектра рисунка;

      расчет композиции рисунка по габариту музыкального инструмента с соблюдением масштабности;

      составление красителя, определение его вязкости;

      регулировка и настройка распылителя.

      230. Должен знать:

      приемы и методы нанесения рисунка или орнамента средней сложности и сложной композиции на поверхность древесины;

      способы разработки художественных рисунков и орнаментов;

      правила подбора лаков, красок и метод нанесения их по выбранному колеру;

      технологический процесс изготовления лаков и их растворителей;

      требования, предъявляемые к качеству отделки аэрографией;

      способ регулировки и настройки распылителя на все виды красителей разной консистенции.

      231. Примеры работ:

      художественная аэрография:

      1) гитары концертные;

      2) инструменты высококачественные музыкальные по особому заказу;

      3) инструменты высококачественные оркестровые.

 **Параграф 9. Настройщик щипковых инструментов, 3 разряд**

      232. Характеристика работ:

      настройка простых щипковых музыкальных инструментов;

      проверка качества пазов на порожке под струны балалаек-прима;

      приправка подставок по высоте в зависимости от величины наклона грифа по отношению к корпусу;

      установление местоположения подставки на деке по мензуре инструмента;

      размещение струн на подставке и пропиливание на ней пазов под струны;

      настройка первой струны балалаек-прима по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      настройка второй и третьей струн в соответствии со строем инструмента;

      проверка звучания струн в октаву и уточнение местоположения подставки на деке;

      проигрывание каждой струны по всем ладам и определение на слух правильности строя балалаек-прима по всему диапазону;

      устранение обнаруженных недостатков при настройке.

      233. Должен знать:

      правила и приемы настройки простых щипковых музыкальных инструментов и способ проверки правильности расположения ладов по мензуре;

      конструкцию простых щипковых музыкальных инструментов;

      основы музыкальной грамоты;

      методы проверки игровых качеств инструмента, настройки и чистоты звучания по соответствующему строю.

 **Параграф 10. Настройщик щипковых инструментов, 4 разряд**

      234. Характеристика работ:

      настройка щипковых музыкальных инструментов средней сложности;

      установление высоты струн над ладовыми пластинами гитар по чертежам;

      настройка первой струны по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      настройка остальных струн по первой струне в соответствии со строем;

      проверка звучания гитар и точности их настройки проигрыванием по всему диапазону;

      проверка точности установления ладовых пластин на грифе с устранением дефектов;

      вытягивание струн при настройке и определение устойчивости их в эксплуатации;

      оценка игровых и звуковых качеств гитар.

      235. Должен знать:

      конструкцию, правила и приемы настройки щипковых музыкальных инструментов средней сложности;

      расчет и метод построения мензуры;

      определение чистоты звучания инструмента;

      правила применения медиаторов.

 **Параграф 11. Настройщик щипковых инструментов, 5 разряд**

      236. Характеристика работ:

      настройка и регулировка сложных щипковых музыкальных инструментов;

      регулировка в процессе настройки постановки грифа, высоты струн над ладовыми пластинами, высоты и местоположения подставки и порожка;

      устранение дефектов в установке и отделке ладовых пластин на грифе;

      точная настройка инструментов, оборудованных струнами на капроне, нейлоне после их вытягивания;

      монтаж закрытого колкового механизма оркестровых инструментов, навесных панцирей высококачественных гитар, домр и балалаек;

      монтаж электромагнитного звукоснимателя эстрадных гитар;

      субъективная оценка качества звучания высококачественных музыкальных инструментов, удобств игры в соответствии с требованиями музыкантов-профессионалов.

      237. Должен знать:

      правила и приемы настройки сложных щипковых музыкальных инструментов, их конструкцию, строй;

      диапазон звучания различных щипковых музыкальных инструментов;

      номенклатуру колкового механизма, струн, струнодержателей, кнопок, подставок и иных деталей;

      породы, пороки и физико-механические свойства древесины;

      контрольно-измерительный инструмент и правила пользования им.

      238. Примеры работ:

      настройка:

      1) инструменты щипковые оркестровые;

      2) инструменты щипковые по особым заказам, кроме арф.

 **Параграф 12. Настройщик щипковых инструментов, 6 разряд**

      239. Характеристика работ:

      настройка особо сложных щипковых музыкальных инструментов (арф) по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров, по кварто-квинтовому кругу в тональности "до-бемоль – мажор";

      регулирование арф в бекарном и диезном положениях педалей по тональности соответственно "до – мажор" и "до-диез – минор";

      проверка работы педального и главного механизмов, регулирование силы нажатия на педали при перестройке струн из одной тональности в иную;

      определение качества струн;

      регулирование силы натяжения струн;

      обыгрывание арф после регулировки;

      устранение выявленных дефектов, призвуков, шумов в педальном и главном механизмах;

      оценка звуковых и игровых качеств арф;

      определение тембра и динамичности звучания.

      240. Должен знать:

      правила настройки и регулирования арф в бекарном и диезном положениях педалей;

      технику обыгрывания;

      способы устранения обнаруженных дефектов;

      конструкцию арфы, взаимодействие частей главного и педального механизмов;

      правила игры на арфе в объеме музыкального училища;

      методы определения качества звучания арфы и ее игровых особенностей.

 **Параграф 13. Сборщик-монтажник щипковых инструментов, 1 разряд**

      241. Характеристика работ:

      выполнение подготовительных работ к сборке щипковых музыкальных инструментов;

      подбор деталей по цвету древесины;

      очистка деталей и узлов от пыли сжатым воздухом в распылительной кабине;

      подготовка деталей к общей сборке.

      242. Должен знать:

      способы и основные приемы, применяемые при выполнении подготовительных работ к сборке щипковых музыкальных инструментов;

      правила пользования ручным столярным инструментом;

      состав и свойства клеев, наименование и назначение деталей;

      требования, предъявляемые к деталям перед сборкой.

      243. Примеры работ:

      1) винты и ключи гитарные - сборка;

      2) жилки розеточные - подбор и связка в пучки;

      3) обкладки задинок балалайки - приклеивание;

      4) стрелки корпусов гитар и мандолин - подбор и вклеивание;

      5) точки грифа целлулоидные - вставка.

 **Параграф 14. Сборщик-монтажник щипковых инструментов, 2 разряд**

      244. Характеристика работ:

      сборка и монтаж простых узлов щипковых музыкальных инструментов с применением специальных приспособлений;

      монтаж струнодержателей, кнопок и иных деталей на корпус щипковых музыкальных инструментов, кроме оркестровых и высококачественных;

      обработка простых деталей и узлов на специальных станках;

      натяжение струн на специальном станке и установление их на порожке грифа гитары;

      проверка качества материалов, полуфабрикатов, готовых деталей.

      245. Должен знать:

      технологический процесс сборки и монтажа простых узлов в соответствии с видом щипкового музыкального инструмента;

      номенклатуру, государственный стандарт и технические условия на колковый механизм, струны, подставки, струнодержатели и иные детали, применяемые при сборке и монтаже;

      ассортимент выпускаемых щипковых музыкальных инструментов;

      устройство применяемых станков;

      ручной столярный инструмент и метод его заточки.

      246. Примеры работ:

      1) головки грифов гитар, балалаек, мандолин - сверление отверстий под шурупы;

      2) корпусы гитар - зачистка фальца;

      3) механизмы колковые гитар, балалаек, мандолин - установка в гнезда головки грифа.

 **Параграф 15. Сборщик-монтажник щипковых инструментов, 3 разряд**

      247. Характеристика работ:

      сборка и монтаж средней сложности узлов щипковых музыкальных инструментов с применением специальных приспособлений;

      станочная обработка собранных узлов на деревообрабатывающих станках;

      подбор деталей по цвету, текстуре и видам распиловки;

      приклеивание и дополнительное крепление подставок к корпусу гитар;

      зачистка лаковой пленки на станке;

      сборка грифов гитар с корпусами;

      определение угла наклона грифов;

      разметка отверстий под винт в клеце корпусов;

      сверление отверстий под винт грифов на горизонтально-сверлильных станках;

      сборка колкового механизма щипковых музыкальных инструментов;

      монтаж узла червяка, колонки, червячных шестеренок со стойкой и соединительной планкой;

      обкатка собранного колкового механизма на специальном, разверточном станке;

      проверка правильности взаимодействия узлов колкового механизма в соответствии с чертежами.

      248. Должен знать:

      технологический процесс сборки и монтажа средней сложности узлов щипковых музыкальных инструментов;

      конструкции и мензуры щипковых музыкальных инструментов;

      правила расчета местоположения подставок на корпусах и расчета мензуры на грифах;

      консистенции применяемых клеев;

      температурные режимы склеивания деталей и узлов в зависимости от качества древесины;

      геометрию заточки и правки режущего инструмента;

      контрольно-измерительный инструмент и правила пользования им;

      устройство применяемых станков и правила работы на них.

      249. Примеры работ:

      1) деки гитар - вклеивание розеток;

      2) корпусы гитар, балалаек, мандолин плоских и полуовальных-полная сборка;

      3) панцири балалаек - вклеивание в деку;

      4) ручки грифов гитар, балалаек, мандолин - приклеивание наклеек;

      5) ручки грифов мандолин полуовальных и плоских - приклеивание к корпусу;

      6) щитки и бортики мандолин овальных - приклеивание к корпусу.

 **Параграф 16. Сборщик-монтажник щипковых инструментов, 4 разряд**

      250. Характеристика работ:

      сборка и монтаж сложных узлов щипковых музыкальных инструментов с применением специальных приспособлений;

      полная сборка простых щипковых музыкальных инструментов;

      профильная столярная обработка деталей, узлов и собранных щипковых музыкальных инструментов вручную по чертежам;

      подбор целлулоида по цвету;

      станочная обработка отдельных узлов;

      установка и крепление порожка на грифе, подгонка его по высоте;

      установка и крепление колкового механизма на головке грифа оркестровых музыкальных инструментов;

      проверка плотности прилегания планки;

      проверка точности установки ладовых пластин по мензуре и зачистка их по высоте грифа в одной плоскости;

      проверка разбивки мензуры по двенадцатиступенному равномерно темперированному строю;

      заоваливание вручную ладовых пластин по кромке грифа;

      разметка положения дополнительных ладов на деке оркестровых щипковых музыкальных инструментов;

      наладка, регулировка станков;

      заточка фрез, сверл и установка их на станках.

      251. Должен знать:

      технологический процесс сборки и монтажа сложных узлов для каждого вида щипковых музыкальных инструментов;

      чтение чертежей, ассортимент оркестровых щипковых музыкальных инструментов;

      их мензуру и конструкции, породы, пороки древесины;

      сорта и свойства целлулоида;

      режимы обработки деталей, номенклатуру струн и колковых механизмов для различных видов щипковых музыкальных инструментов;

      припуски и допуски на обработку деталей, конструктивные особенности применяемых станков, способы их наладки и регулировки.

      252. Примеры работ:

      1) гитары высококачественные - сборка;

      2) грифы щипковых музыкальных инструментов - доводка профиля;

      3) домры - установка и обработка клеца на специальном приспособлении;

      4) ручки грифов оркестровых балалаек - выборка гнезд под головку и вклейка головки.

 **Параграф 17. Сборщик-монтажник щипковых инструментов, 5 разряд**

      253. Характеристика работ:

      сборка и монтаж особо сложных узлов щипковых музыкальных инструментов с применением специальных приспособлений;

      точная подгонка и доводка деталей и узлов корпусов;

      полная сборка средней сложности щипковых музыкальных инструментов;

      подбор деталей для сборки щипковых музыкальных инструментов по цвету, текстуре и по направлению древесных волокон с учетом акустических свойств древесины;

      монтаж педального механизма и основания арф и предварительная регулировка взаимодействия частей;

      установка звукоснимателя, монтаж электрической схемы и узла, регулирование громкости звучания электрогитары;

      подбор металлических и жильных струн по специальному прибору по октавам, установка их и натяжение;

      предварительная настройка и первая регулировка;

      установка, правка и крепление станочного и ручного режущего инструмента и приспособлений.

      254. Должен знать:

      технологический процесс сборки и монтажа особо сложных узлов щипковых музыкальных инструментов;

      зависимость звуковых качеств щипковых музыкальных инструментов от технологических факторов;

      плотность, звукопроводность, упругость, макроструктуру и физико-механические свойства древесины;

      режимы склейки и сроки выдержки после склейки;

      припуски и допуски на детали и собранные узлы;

      электрические схемы звукоснимателя электрогитар.

      255. Примеры работ:

      1) арфы - монтаж струнной одежды с предварительной настройкой;

      2) гитары сольные 12-струнные - сборка;

      3) гусли клавишные-изготовление и регулировка клавиатурного механизма;

      4) балалайки оркестровые - прима, секунда, альт - сборка;

      5) домры оркестровые - пикколо, прима, альт, тенор - сборка;

      6) мандолины овальные семнадцатиклепочные - сборка;

      7) электрогитары - сборка.

 **Параграф 18. Сборщик-монтажник щипковых инструментов, 6 разряд**

      256. Характеристика работ:

      сборка сложных и особо сложных щипковых музыкальных инструментов в специальных сулагах и приспособлениях с элементами конструирования отдельных узлов и деталей;

      столярная доработка деталей перед сборкой;

      монтаж и точная регулировка главного механизма и отдельных механизмов арфы;

      устранение выявленных дефектов в процессе обыгрывания арф;

      самостоятельный ремонт и регулировка арф;

      заточка, наладка и правка ручного столярного инструмента.

      257. Должен знать:

      технологический процесс сборки сложных и особо сложных щипковых музыкальных инструментов;

      методы конструирования отдельных узлов и деталей, зависимость звуковых качеств инструмента от конструктивных особенностей музыкального инструмента и режима обработки деталей и узлов;

      правила выбора рационального режима обработки деталей и узлов;

      применяемых при сборке и монтаже, щипковых музыкальных инструментов;

      способы достижения высокой точности сборки;

      влияние угла заточки инструмента на чистоту поверхности и звуковые качества дек, доньев, сводов;

      контрольно-измерительные инструменты, приборы и правила пользования ими.

      258. Примеры работ:

      полная сборка:

      1) арфы;

      2) балалайки оркестровые - бас, контрабас;

      3) домры - бас;

      4) инструменты щипковые музыкальные по особому заказу;

      5) мандолины овальные двадцатитрехклепочные.

 **Параграф 19. Расшлифовщик фильеров, 3 разряд**

      259. Характеристика работ:

      расшлифовка новых и доводка в размер бывших в употреблении алмазных, кремневых и победитовых фильеров на специальных станках;

      волочение латунной и красно-медной проволоки на волочильных станках;

      многократная смена стальной конусной иглы во вращающемся фильере;

      контрольная протяжка через фильер отрезков проволоки;

      установка зажимной цанги по диаметру обрабатываемого фильера;

      проверка правильности установки фильера, цанги, устранение биений;

      изготовление и подбор по размерам стальных конусных игл для фильеров;

      составление шлифовальной смеси.

      260. Должен знать:

      методы расшлифовки и доводки в размер фильеров;

      конструкции специальных станков по шлифовке фильеров;

      последовательность хода фильеров при расшлифовке;

      основные свойства металла и особенности его обработки;

      свойства применяемых карбидного порошка, алмазной пудры и иных вспомогательных материалов;

      способ приготовления шлифовальной смеси;

      метод изготовления стальных конусных игл;

      правила пользования контрольно-измерительными инструментами.

 **Глава 6. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству язычковых инструментов**

 **Параграф 1. Заливщик голосовых планок, 2 разряд**

      261. Характеристика работ:

      герметизация соединений голосовых планок с входными камерами (резонаторами) путем заливки разогретой мастикой кромок голосовых планок и примыкающих к ним поверхностей входных камер язычковых музыкальных инструментов, кроме концертных, оркестровых, по особому заказу;

      выравнивание наложенного шва по всему периметру голосовых планок;

      проверка плотности прилегания голосовых планок к входным камерам;

      изготовление специальной мастики и ее подготовка к рабочему процессу;

      проверка соблюдения температурного режима;

      регулировка нагревательных приборов на заданный температурный режим.

      262. Должен знать:

      приемы и методы герметизации входных камер (резонаторов) специальной мастикой;

      назначение герметизации;

      состав и качество применяемых мастик, температуру нагрева мастики и режим работ при герметизации мастикой;

      требования, предъявляемые к качеству герметизации мастикой;

      правила эксплуатации применяемых инструментов и нагревательных приборов.

 **Параграф 2. Заливщик голосовых планок, 3 разряд**

      263. Характеристика работ:

      герметизация соединений голосовых планок с входными камерами (резонаторами) концертных, оркестровых заказных язычковых музыкальных инструментов путем заливки разогретой мастикой кромок голосовых планок и примыкающих к ним поверхностей входных камер;

      соблюдение беспрерывности и ровности накладываемого шва;

      проверка правильности установленных голосовых планок по тональности и плотности прилегания их к поверхности резонатора;

      смена проемного клапана;

      устранение дефектов.

      264. Должен знать:

      способы достижения высокой точности наложения герметизирующего, шва;

      свойства и качество применяемых мастик;

      требования, предъявляемые к качеству герметизации соединения голосовых планок с входными камерами;

      технологию крепления голосовых планок;

      способы контроля правильности установки голосовых планок;

      способы регулировки количества подачи мастики.

 **Параграф 3. Изготовитель голосовых планок, 2 разряд**

      265. Характеристика работ:

      установка голосовых язычков на рамки голосовых планок и выравнивание их по оси симметрии проемов перед клепкой;

      подготовка рамки голосовой планки для приклепывания голосового язычка.

      266. Должен знать:

      приемы и методы установки голосовых язычков на голосовую планку специальными заклепками вручную;

      необходимые сведения о номерах и нотах звучания голосовых язычков и голосовых планок;

      влияние величины зазоров между стальными голосовыми язычками и стенками проемов голосовых планок на акустические свойства язычковых музыкальных инструментов;

      физико-механические свойства металлов, применяемых для изготовления голосовых язычков, планок и заклепок.

 **Параграф 4. Изготовитель голосовых планок, 3 разряд**

      267. Характеристика работ:

      крепление установленного голосового язычка к голосовой планке методом клепки вручную или на станках;

      выравнивание голосовых язычков по оси проема планки, высоте голосового язычка над плоскостью голосовой планки, по размерам и упругости голосового язычка;

      проверка свободы колебаний голосовых язычков внутри проемов голосовых планок;

      проверка правильности крепления, постановки голосового язычка и ровности зазоров между язычком и стенками проемов голосовой планки.

      268. Должен знать:

      способы клепки голосовых язычков на голосовую планку;

      номера, ноты звучания голосовых язычков и голосовых планок;

      требования, предъявляемые к голосовым планкам и к установке голосовых язычков;

      влияние величины зазора между стальным язычком и стенками проема голосовых планок на акустические свойства язычковых музыкальных инструментов;

      устройство и правила регулировки специальных станков;

      музыкальную грамоту.

 **Параграф 5. Изготовитель голосовых планок, 4 разряд**

      269. Характеристика работ:

      крепление комплектов голосовых язычков на голосовые планки по всей мензуре методом клепки вручную или на станках;

      доводка размеров контура голосового язычка и проема голосовой планки до требуемых параметров;

      проверка правильности постановки голосовых язычков специальным оптическим прибором;

      устранение обнаруженных дефектов.

      270. Должен знать:

      способы установки голосовых язычков на голосовые планки различных видов язычковых музыкальных инструментов;

      мензуры голосовых планок;

      влияние качества крепления голосового язычка к голосовой планке на акустические качества язычковых музыкальных инструментов;

      конструкцию и правила регулировки специальных станков и штампов;

      устройство, назначение и правила применения специальных контрольно-измерительных приборов.

 **Параграф 6. Изготовитель голосовых планок, 5 разряд**

      271. Характеристика работ:

      изготовление вручную отдельных голосовых планок и голосовых язычков для концертных, оркестровых, многотембровых язычковых музыкальных инструментов по особым заказам;

      обработка поверхности проемов голосовых рамок до установленных размеров и шероховатости;

      вырезка голосовых язычков по профилю и обработка их до требуемой высоты тона каждого голоса в отдельности;

      доводка стенок проемов планок;

      установка инертных масс (напаек) на голосовые язычки;

      приклепывание голосовых язычков к планкам с точной установкой их над проемами;

      проверка свободы колебаний голосовых язычков внутри проема;

      маркировка наклепанных планок.

      272. Должен знать:

      технологический процесс изготовления голосовых планок и язычков язычковых музыкальных инструментов разных видов;

      конструкции оркестровых, концертных, многотембровых и готово-выборных баянов;

      основы образования звукорядов, назначение, номенклатуру и размер голосовых планок, язычков, напаек для всех видов язычковых музыкальных инструментов;

      требования, предъявляемые к качеству материалов, применяемых для изготовления голосовых планок;

      требования к готовым голосовым планкам в зависимости от акустических свойств инструмента;

      диапазоны звучания язычковых инструментов;

      правила пользования рабочим инструментом;

      способы проверки качества изготовленных голосовых планок;

      чтение чертежей и составление эскизов.

 **Параграф 7. Изготовитель голосовых планок, 6 разряд**

      273. Характеристика работ:

      изготовление вручную комплекта голосовых планок (аккорда) для концертных, оркестровых, многотембровых и готово-выборных язычковых музыкальных инструментов по особым заказам;

      определение необходимых размеров проемов голосовых рамок и профилей язычков в зависимости от заданной ноты звучания и тембровой окраски;

      обработка поверхности голосовых рамок;

      доводка до требуемых размеров голосовых проемов в соответствии с нотой звучания и динамикой голосов;

      обработка голосовых язычков по контуру и профилю и доведение их до требуемой тональности в пределах 1/8-1/16 тона;

      термообработка голосовых язычков;

      определение величины дополнительной инертной массы (напайки) и ее установка на язычок;

      обработка контура язычка по контуру проема голосовой рамки;

      приклепывание голосовых язычков к голосовым рамкам с установкой их строго по оси проема;

      установка язычков по отношению к плоскости голосовой рамки, обеспечение минимального порога возбуждения и максимального порога срыва колебаний голосовых язычков.

      274. Должен знать:

      технологический процесс изготовления комплектов голосовых планок и язычков;

      состав комплектов голосовых планок для различных видов язычковых музыкальных инструментов;

      мензуру голосовых планок язычковых музыкальных инструментов;

      пороги возбуждения и динамику звучания для всех видов язычковых музыкальных инструментов;

      сорта стали, сплавы меди и алюминия, их свойства и влияние на качество голосовых планок;

      музыкальные диапазоны различных язычковых инструментов;

      способы изменения частоты колебания язычка;

      способы проверки изготовленных голосовых планок по звуковым качествам;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

 **Параграф 8. Арматурщик язычковых инструментов, 2 разряд**

      275. Характеристика работ:

      изготовление и сборка простых и средней сложности металлических деталей язычковых музыкальных инструментов на специальных приспособлениях;

      правка валиков левой механики с приваренными стоиками;

      изготовление пружин правой и левой механики;

      проточка концов валиков и осей клавиатурных и регистровых механизмов;

      регулировка специальных приспособлений, заточка и установка режущего инструмента.

      276. Должен знать:

      способы изготовления и сборки простых и средней сложности металлических деталей язычковых музыкальных инструментов;

      устройство, правила регулировки и эксплуатации специальных приспособлений;

      наименование и назначение обрабатываемых деталей;

      требования, предъявляемые к качеству материалов, элементарные понятия о термообработке пружин;

      предельные нагрузки на пружины, марки стали, идущие на пружины;

      устройство клавиатурных механизмов язычковых музыкальных инструментов;

      правила пользования контрольно-измерительным и рабочим инструментом;

      геометрию, правила установки, заточки и правки инструмента;

      чтение чертежей, понятие о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      277. Примеры работ:

      1) рычаги механизмов регистровых - сборка;

      2) стойки, кронштейны и иные детали механики - изготовление и правка.

 **Параграф 9. Арматурщик язычковых инструментов, 3 разряд**

      278. Характеристика работ:

      изготовление и сборка сложных металлических деталей язычковых музыкальных инструментов на специальных приспособлениях и станках;

      сборка растяжек с гайками и валиками;

      правка вручную регистровых (модераторных) пластин;

      сборка клавиатурных гребенок с осью, клавишами, пружинами с учетом звуковых рядов;

      сверление и зенкование отверстий в деталях и узлах механики;

      правка собранной механики и регулировка хода;

      установка замка и привертывание гребенок;

      навивка пружин на полуавтоматах;

      регулировка специальных станков и полуавтоматов.

      279. Должен знать:

      способы изготовления и сборки сложных металлических деталей язычковых музыкальных инструментов;

      технологический процесс сборки узлов клавиатурных и регистровых механизмов;

      конструкцию и взаимодействие деталей и узлов клавиатурных и регистровых механизмов;

      их влияние на игровые качества инструмента;

      определение угла загиба концов и количества витков пружин в зависимости от свойства материала и установленных усилий нагрузки, конструктивные особенности и правила регулировки и эксплуатации специальных станков и полуавтоматов;

      правила установки на станки режущего инструмента;

      основы музыкальной грамоты, основные сведения о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      280. Примеры работ:

      1) клапаны декомпрессионные – сборка;

      2) узлы клавиатурных и регистровых механизмов - сборка.

 **Параграф 10. Настройщик язычковых инструментов, 4 разряд**

      281. Характеристика работ:

      предварительная настройка голосовых язычков в планках язычковых музыкальных инструментов по заданной схеме комплектации с применением прибора визуальной настройки или на слух по контрольным планкам;

      наладка прибора визуальной настройки;

      проверка шероховатости поверхностей голосовых язычков и планок;

      проверка прочности, точности крепления и мензуры голосовых язычков;

      наладка и регулировка специальных станков и приспособлений.

      282. Должен знать:

      правила и способы настройки голосовых язычков в планках;

      конструкцию и правила эксплуатации электронных приборов визуальной настройки;

      метод наладки приборов визуальной настройки на определенную ноту;

      основы музыкальной грамоты;

      диапазоны звучания язычковых музыкальных инструментов.

 **Параграф 11. Настройщик язычковых инструментов, 5 разряд**

      283. Характеристика работ:

      настройка комплекта голосовых планок язычковых музыкальных инструментов по нотам звучания с поднастройкой голосовых язычков на специальном станке в унисон, "розлив" с контрольным язычком и в октаву или на слух;

      проверка и установка голосовых язычков над поверхностью планки в зависимости от ноты звучания;

      регулировка установки голосовых язычков для создания наиболее низкого и одинакового по всему диапазону порога возбуждения;

      комплектование набора голосовых планок согласно схеме комплектации;

      регулировка и наладка станка.

      284. Должен знать:

      правила и способы настройки и установки голосовых язычков язычковых музыкальных инструментов по нотам звучания в унисон, октаву, в "розлив";

      способы выравнивания порогов возбуждения колебаний голосовых язычков;

      музыкальную грамоту;

      чтение чертежей;

      определение ноты звучания;

      правила подбора и последовательность расположения кусковых планок согласно схеме комплектации и мензуре;

      влияние точности настройки голосовых язычков на звуковые качества инструментов;

      назначение проемных клапанов и их влияние на изменение частоты колебаний голосового язычка;

      припуски в настройке голосовых язычков в зависимости от величины проемного клапана, его массы, плотности, упругости;

      геометрию, правила заточки, правки и термообработки режущего инструмента;

      конструкции настроечных станков, правила и способы их наладки, регулировки и эксплуатации в зависимости от настройки голосового язычка.

 **Параграф 12. Настройщик язычковых инструментов, 6 разряд**

      285. Характеристика работ:

      окончательная настройка по нотам звучания язычковых музыкальных инструментов на слух по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющему частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      демонтаж инструмента;

      просмотр и проверка качества сборки голосовых планок, установки голосовых язычков и предварительной настройки в зависимости от ноты звучания;

      настройка всего музыкального диапазона по кварто-квинтовому кругу, по октавам, в унисон или "розлив" в резонаторах;

      проверка настройки и порогов возбуждения инструмента в корпусе;

      дополнительная настройка и интонировка голосовых планок в собранном инструменте;

      заточка и правка инструмента.

      286. Должен знать:

      правила и способы окончательной настройки различных язычковых музыкальных инструментов;

      натуральный и темперированный музыкальные строи;

      диапазоны язычковых музыкальных инструментов;

      правила подбора и последовательность расположений голосовых планок, собранных на резонаторах и деках всех типов язычковых музыкальных инструментов;

      способы проверки точности настройки по кварто-квинтовому кругу.

 **Параграф 13. Регулировщик язычковых инструментов, 4 разряд**

      287. Характеристика работ:

      подготовка язычковых музыкальных инструментов к регулировке;

      проверка качества деталей, сборки и взаимодействия узлов;

      проверка клапанов, резонаторов, меховых рамок, правых и левых полукорпусов, дек и устранение дефектов.

      288. Должен знать:

      конструкции узлов и деталей язычковых музыкальных инструментов, технологический процесс обработки и сборки их;

      требования, предъявляемые к каждой детали и узлу язычковых музыкальных инструментов, к качеству материалов применяемых для их, изготовления;

      составы и способы приготовления различных шпаклевок, красителей, лаков, политур;

      чтение чертежей;

      геометрию и правила заточки режущего инструмента.

 **Параграф 14. Регулировщик язычковых инструментов, 5 разряд**

      289. Характеристика работ:

      регулировка язычковых музыкальных инструментов;

      проверка внешнего вида готовых инструментов и игровых качеств правых и левых механизмов регистровых музыкальных инструментов, легкости и четкости переключения всех возможных тембров, герметичности, легкости и равномерности возбуждения звука по всему диапазону при последовательном нажатии клавиш;

      проверка настройки инструментов по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      проверка по кварто-квинтовому кругу всех 12 тонов хроматического темперированного звукоряда в пределах первой октавы;

      проверка последующих октав верхнего, среднего и нижнего регистров в октаву, унисон и "розлив" - квинтами, квартами, терциями и звучания аккордов по всему диапазону;

      устранение всех обнаруженных дефектов.

      290. Должен знать:

      приемы, способы и последовательность выполнения работ по регулировке язычковых музыкальных инструментов;

      конструкции различных язычковых музыкальных инструментов;

      государственный стандарт и технические условия на готовые язычковые музыкальные инструменты и применяемые материалы;

      тональности, музыкальные интервалы в звуковом и математическом выражении;

      способы настройки и проверки настроенных инструментов;

      кинематические схемы взаимодействия деталей и узлов клавиатурных механизмов;

      влияние применяемых материалов, качества сборки узлов и сопряжении деталей на игровые и звуковые качества инструментов;

      правила пользования специальными инструментами, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов;

      музыкальную грамоту.

 **Параграф 15. Сборщик язычковых инструментов, 1 разряд**

      291. Характеристика работ:

      выполнение подготовительных работ к сборке деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      подбор рамок голосовых планок после штамповки по номерам в соответствии с мензурой первого и второго проемов и направлением их пробивки;

      подбор и сортировка по октавам рамок голосовых планок после строгания их плоскостей и укладывание их в тару в установленном порядке;

      подготовка материала для упаковки голосовых рамок;

      подбор, установка и крепление держателей клапанов на клапаны октавы, аккомпанемента, мелодии;

      изготовление, раскрой из кожи кружков и шайб для крепления клавиш с клапанами, пружинок с проемными клапанами на специальных приспособлениях;

      заточка режущего инструмента;

      операционный контроль согласно чертежу.

      292. Должен знать:

      приемы и методы выполнения подготовительных работ, к сборке деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      правила подбора рамок голосовых планок по мензуре, порядок укладывания и упаковки их в специальную тару;

      требования к качеству обработки рамок голосовых планок;

      назначение клапанных держателей;

      назначение и размеры крепежных деталей из кожи лайковой и хромовой;

      геометрию, правила эксплуатации режущего инструмента;

      устройство специальных приспособлений.

 **Параграф 16. Сборщик язычковых инструментов, 2 разряд**

      293. Характеристика работ:

      сборка простых деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      установка и крепление клавиатурных пластин;

      крепление грифов;

      подбор пружин;

      установка и крепление резонаторов;

      сборка и крепление ремней по чертежам;

      слесарная обработка деталей механизмов по чертежам;

      подбор и сортировка пуговиц и кнопок по качеству, цвету и форме;

      нагрев толкателей и клавиатурных рычагов до заданной температуры на специальных нагревательных приборах с учетом качества материалов кнопок и пуговиц;

      запрессовка пластмассовых кнопок и пуговиц на толкатели и клавиатурные рычаги;

      изготовление, раскрой из кожи прокладок под резонаторы, клапаны, пуговицы, мех по шаблонам на специальных приспособлениях;

      установка прокладок и амортизирующих деталей без нарушения эластичности приклеиваемых материалов, герметичности, появления потеков клея;

      подбор материалов по сортам, толщине, однородности, упругости и цвету;

      заточка слесарного и столярного инструмента.

      294. Должен знать:

      приемы и методы сборки простых деталей и узлов язычковых музыкальных, инструментов;

      наименование, конструкцию и назначение собираемых деталей и узлов;

      температурные режимы нагрева толкателей и клавиатурных рычагов;

      принципы эксплуатации нагревательных приборов, правила техники безопасности при работе с ними;

      конструктивные особенности и правила эксплуатации применяемого специального оборудования для резки и обработки кожи;

      требования, предъявляемые к качеству применяемых материалов;

      способы улучшения качества заготовок и деталей из кожи путем ее дополнительной обработки;

      правила пользования контрольно-измерительным, рабочим и режущим инструментом, чтение простых чертежей;

      правила заточки и правки специального режущего инструмента;

      допуски и посадки.

      295. Примеры работ:

      1) валики, пластины, крепления резонаторов, кронштейны и иные детали механизмов - слесарная обработка;

      2) валики - правка и укладка по чертежам;

      3) камеры меховые гармоний - скрепление углов вручную, склеивание различными материалами, обеспечение параллельности борин и углов папок;

      4) корпусы - крепление штампованных металлических углов;

      5) накладки басовые, кронштейны механики левой - установка и крепление;

      6) платики - обработка, развертка отверстия и установка на корпус;

      7) рамки меховые, накладки басовые, деки, клапаны, пуговицы, сетки - приклеивание прокладок из ткани, лайки, замши;

      8) ромбики гармоний - надрезка;

      9) ромбики камер меховых - изготовление, обработка и проверка на герметичность на специальном приборе.

 **Параграф 17. Сборщик язычковых инструментов, 3 разряд**

      296. Характеристика работ:

      сборка средней, сложности деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      сборка двухпедальных регистровых переключателей;

      сборка каркасных правых сеток;

      частичная сборка и предварительная регулировка правых и левых механизмов;

      сборка меховых рамок;

      выравнивание борин меховых камер по высоте и толщине, склеивание их внутренних поверхностей;

      подбор и проверка ромбиков меха на герметичность и гибкость;

      вклеивание ромбиков с подрезкой и растяжкой;

      пооперационная сборка деталей и узлов резонаторов всех видов;

      обработка вкладышей и верхушек резонаторов;

      вклейка вкладышей и верхушек в основание резонаторов;

      вклейка вставок и создание воздушных камер в резонаторе по размерам голосовых планок и ноте звучания голосовых язычков;

      обработка вставок по толщине голосовых планок;

      вклейка шпона в паз розетки;

      соблюдение режима выдержки склеенных деталей резонаторов под давлением;

      установка резонаторов на фаготной (ломанной) деке;

      сборка правого и левого полукорпусов собранных с мехом;

      установка правых и левых сеток;

      предварительная регулировка хода рычагов, валиков согласно чертежам;

      просушка, вытяжка, поднятие ворса, обработка и окраска кожи;

      подбор, сортировка и раскладка заготовок проемных клапанов в соответствии с мензурой голосовых планок;

      определение рационального раскроя кожи с целью наибольшего выхода проемных клапанов;

      подбор клавишей, кнопок и пуговиц по цвету;

      наладка специального станка для насадки кнопок и пуговиц на толкатели и рычаги строго по чертежам и на заданную глубину насадки;

      регулирование температурного режима нагрева толкателей и клавиатурных рычагов;

      насадка кнопок и пуговиц на толкатели и рычаги в соответствии с чертежами на специальных приспособлениях.

      297. Должен знать:

      приемы и методы сборки средней сложности деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      породы, пороки и свойства древесины, применяемой для изготовления резонаторов;

      способы приготовления склеивающих материалов;

      правила и режимы склеивания металла с различными материалами;

      правила подбора рационального режима нагрева толкателей и клавиатурных рычагов перед запрессовкой кнопок и пуговиц;

      порядок подбора правой и левой клавиатуры по цвету клавишей, кнопок, пуговиц, цветовым оттенкам и конструкциям;

      номера и ноты звучания голосовых планок, основы акустики язычкового музыкального инструмента;

      физико-механические свойства голосовых язычков и проемных клапанов;

      методы интонировки проемных клапанов, составы и свойства дубильных экстрактов и красителей и способы их приготовления;

      способы обработки кожи в химических реактивах и регулирование ванн в процессе смачивания кожи;

      режимы сушки и обработки кожи;

      пропорциональную зависимость габаритных размеров и толщины проемного клапана от мензуры язычка, методы рационального раскроя кожи с наибольшим полезным выходом заготовок;

      влияние качества кожи на игровые и звуковые качества язычковых музыкальных инструментов;

      влияние толщины проемного клапана на изменение частоты колебания голосового язычка;

      устройство и принцип действия клапанов;

      чтение сложных чертежей;

      устройство специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации.

      298. Примеры работ:

      1) грифы - сборка передних и задних полугрифов, клавиатуры;

      2) деки регистровые - клепка и установка кронштейнов;

      3) заготовки из кожи лайковой и хромовой-подбор, сортировка, химическая обработка;

      4) камеры под голосовые язычки планок - обработка;

      5) клапаны декомпрессионные - сборка;

      6) клапаны проемные - изготовление по размерам, подбор по регистрам;

      7) клинья резонаторов - склейка с накладкой;

      8) корпусы - вклейка подгрифных, боковых, подрезонаторных брусков, басовых накладок и иных деталей;

      9) кромки и углы корпусов, торцы и верхушки грифов - оковка металлическими платиками, крепление их шпильками;

      10) механизмы левые - установка стояков, сцепка валиков с рычагами;

      11) механизмы правые - сборка пуговичных и клапанных рычагов;

      12) перегородки резонаторов - склейка с клином;

      13) планки голосовые - наклеивание проемных клапанов, крепление пружин (держателей), интонировка по мензуре и тональности;

      14) платики, верхушки и торцы грифов - оковка;

      15) прутки - вклейка в средник резонаторов мелодии;

      16) резонаторы гармоний - сборка;

      17) розетки резонаторов - приклейка;

      18) углы металлические корпусов баянов оркестровых, баянов-пикколо - оковка.

 **Параграф 18. Сборщик язычковых инструментов, 4 разряд**

      299. Характеристика работ:

      сборка сложных деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      окончательная сборка и регулировка правых и левых механизмов и регистровых переключателей 2-3 голосных язычковых музыкальных инструментов;

      сборка переключателей регистров с тремя и более клавишами;

      полная сборка резонаторов мелодии, октавы, контроктавы и аккомпанемента язычковых музыкальных инструментов, кроме концертных, оркестровых, заказных;

      определение глубины входных камер по амплитуде колебания голосового язычка, соблюдение симметричности расположения розетки к воздушным камерам резонатора;

      установление режима выдержки склеенных частей резонатора в струбцинах;

      обработка пластей средника, перегородок и верхушки резонатора, боковых плоскостей, заоваливание торцов верхушек резонаторов;

      приклеивание подоктавных брусков, выборка паза;

      установка и крепление сеток многотембровых язычковых музыкальных инструментов;

      сборка стенок меха с меховыми рамками;

      склеивание борин меха тканью с художественным подбором рисунка и расцветки и в соответствии с общим композиционным решением инструмента;

      столярная отделка корпусов и грифов с учетом художественных, звуковых требований, а также текстуры древесины, направления волокон.

      300. Должен знать:

      приемы и методы сборки сложных деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      конструктивные особенности язычковых музыкальных инструментов;

      влияние качества сборки на звуковые и игровые качества инструментов;

      акустические и механические свойства различных пород древесины;

      требования, предъявляемые к применяемым материалам и изготавливаемым изделиям;

      технологический процесс сборки резонаторов всех видов;

      значение конструкции камер резонаторов в образовании звука;

      влияние четкости хода клавиатуры, величины подъема клапанов, шумов при игре на звуковые и игровые качества инструмента;

      методы регулировки хода клавиатуры и переключателей тембров;

      номенклатуру крепежных деталей;

      номера голосовых планок соответственно октавам, конструктивные особенности и правила регулировки специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

      основы музыкальной грамоты, допуски, посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      301. Примеры работ.

      1) деки многотембровых язычковых музыкальных инструментов - сборка и установка в корпус;

      2) кнопки правых клавиатурных механизмов заказных язычковых музыкальных инструментов - изготовление и сборка с рычагами;

      3) корпусы регистровых инструментов - сборка и столярная отделка;

      4) меха - установка и крепление маховых углов, приклеивание полосок искусственной кожи к боринам;

      5) резонаторы, голосовые планки - сборка по мензуре.

 **Параграф 19. Сборщик язычковых инструментов, 5 разряд**

      302. Характеристика работ:

      сборка особо сложных деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      полная сборка, подгонка, регулировка 2-3 голосных язычковых музыкальных инструментов по особым заказам и в экспортном исполнении;

      составление эскизов на мех и изготовление его по требованию заказчика;

      проверка меха на герметичность;

      комплексное выполнение работ по изготовлению, сборке и отделке деталей и узлов резонаторов мелодий, аккомпанемента и баса для концертных, оркестровых, заказных язычковых музыкальных инструментов;

      определение оптимальных объемов камер в зависимости от ноты звучания голосовых язычков;

      разметка всех деталей для резонаторов по заданному диапазону, комплекту голосовых планок и чертежам и их обработка;

      проверка игровых качеств инструмента - легкости, равномерности, бесшумности клавиатуры;

      проверка звуковых качеств инструмента - легкости, равномерности порогов возбуждения и отсутствия срывов голосовых язычков, силы и тембра звучания;

      регулировка механизмов переключения регистров по четкости переключения и величине перекрытия входных отверстий в деках;

      нанесение обозначений на клавиши переключателей регистров в соответствии с заданными тембрами;

      регулировка глубины хода клавишей, кнопок, пуговиц;

      изготовление шаблонов по чертежам и эскизам;

      изготовление специальных сулаг для производства особо сложных деталей резонаторов;

      регулировка и наладка специальных приспособлений.

      303. Должен знать:

      приемы и методы сборки особо сложных деталей и узлов язычковых музыкальных инструментов;

      полный технологический процесс сборки 2-3 голосных язычковых инструментов;

      конструкции язычковых музыкальных инструментов;

      технологический процесс изготовления мехов;

      влияние качества изготовления меха на игровые качества и силу звучания инструмента;

      методы определения размеров деталей меховой камеры в зависимости от диапазона инструмента;

      конструкции резонаторов и голосовых планок и требования, предъявляемые к ним;

      порядок расположения голосовых планок по нотам звучания;

      способы определения оптимальных объемов камер резонаторов;

      влияние объемов воздушных камер на звуковые качества инструмента;

      правила выбора рационального режима обработки деталей и узлов;

      способы нанесения клея на поверхность склеиваемых деталей резонаторов и влияние слоя клея на звуковые качества резонаторов;

      способы проверки на герметичность, качество звучания и игровые свойства язычковых музыкальных инструментов;

      составление рецептуры склеивающих материалов и их приготовление;

      правила выбора рациональной технологической последовательности обработки и сборки деталей и узлов;

      дефекты сборки и способы их устранения, конструкцию, способы регулировки и наладки специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;

      правила составления эскизов и рабочих чертежей на детали сложных конфигураций и специальных приспособлений.

 **Параграф 20. Сборщик язычковых инструментов, 6 разряд**

      304. Характеристика работ:

      полная сборка и подгонка концертных, оркестровых, тембровых, выборных и многотембровых язычковых музыкальных инструментов по особому заказу и в экспортном исполнении;

      изготовление деталей и узлов по чертежам и схемам;

      определение порогов возбуждения и срыва колебаний голосовых язычков в готовом инструменте;

      обеспечение равномерности тембра звучания по всему диапазону язычкового музыкального инструмента при минимальной громкости звучания;

      отделка собранного инструмента;

      проверка статических сопротивлений клавиш, кнопок, пуговиц, клавиатурных механизмов, механизмов переключения регистров;

      проверка готового инструмента на герметичность;

      регулировка клавиатурных механизмов и механизмов переключения регистров;

      разработка конструкций деталей и узлов для правых и левых механизмов, сборка их и регулировка;

      разработка эскизов, схем, чертежей на экспериментальные образцы особо сложных высококачественных язычковых музыкальных инструментов.

      305. Должен знать:

      полный технологический процесс изготовления деталей, сборки и регулировки язычковых музыкальных инструментов различных видов;

      конструкции различных видов язычковых музыкальных инструментов;

      способ определения амплитуды колебаний язычков голосовых планок, порога возбуждения и срыва колебаний голосовых язычков;

      метод регулировки и настройки язычковых музыкальных инструментов на всех регистрах и по всему диапазону;

      технологию обработки древесины и ее акустические свойства;

      способы проверки на герметичность, качество звучания и игровые свойства язычковых музыкальных инструментов;

      способы достижения высокой точности сборки механики язычковых музыкальных инструментов и ее влияние на звуковые качества инструмента;

      музыкальную грамоту;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

 **Параграф 21. Гофрировщик меховых камер, 1 разряд**

      306. Характеристика работ:

      подготовка гофрированных заготовок меховой камеры язычковых музыкальных инструментов к процессу прессования;

      подбор картонных заготовок стенок меховых камер по размерам;

      сборка гофрированных заготовок в папки;

      укладывание папок в специальные приспособления.

      307. Должен знать:

      правила сборки и укладывания папок в специальные приспособления;

      свойства и сорта картона, применяемого для изготовления меховой камеры;

      правила подбора картонных заготовок;

      конструкцию и назначение меховой камеры.

 **Параграф 22. Гофрировщик меховых камер, 2 разряд**

      308. Характеристика работ:

      гофрирование заготовок папок меховой камеры и прессование их на специальном станке;

      проверка прямолинейности, взаимной параллельности борин и правильности направления заготовок;

      обрезка горфрированных заготовок согласно эскизу (чертежу);

      регулировка и наладка специального станка.

      309. Должен знать:

      способы гофрирования и прессования заготовок папок меховой камеры, свойства и сорта материалов;

      применяемых для изготовления меха язычковых музыкальных инструментов, устройство и способы эксплуатации специальных станков и приспособлений;

      чтение чертежей;

      правила эксплуатации контрольно-измерительных инструментов;

      геометрию режущего инструмента.

 **Параграф 23. Гофрировщик меховых камер, 3 разряд**

      310. Характеристика работ:

      комплексное выполнение работ по изготовлению гофрированных стенок меховой камеры язычковых музыкальных инструментов;

      подбор и разметка картона по чертежам борин меховой камеры;

      гофрирование папок меха по разметке, прессование их на специальных станках или вручную;

      операционный контроль согласно чертежу.

      311. Должен знать:

      технологический процесс изготовления гофрированных стенок меховой камеры;

      количество и размеры борин различных видов и марок язычковых музыкальных инструментов;

      требования, применяемые к материалам и меховым камерам;

      конструкцию специальных станков и приспособлений, правила их наладки;

      правила заточки, правки и установки режущего инструмента;

      допуски и посадки.

 **Глава 7. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству духовых и ударных инструментов**

 **Параграф 1. Сборщик ударных инструментов, 2 разряд**

      312. Характеристика работ:

      сборка простых ударных музыкальных инструментов с изготовлением деталей и узлов;

      сверловка отверстий под оси тарелочек по кондуктору и отверстий под натяжение струн для крепления бубенчиков;

      навивка пружины на спецстанке;

      нарезка пружинной никелированной проволоки по заданной длине на спецавтомате;

      заточка одного конца оси вручную на наждачном круге;

      маркировка державки погремушек методом тиснения;

      подгонка, склейка шаров маракасов из полусфер;

      подгонка ручек и зажимов вручную;

      наполнение полости шара чугунной дробью;

      соблюдение режимов склейки;

      наклейка этикеток.

      313. Должен знать:

      приемы и методы сборки простых ударных музыкальных инструментов;

      породы древесины и ее основные физико-механические свойства;

      состав и свойства применяемых клеев, способ их приготовления;

      режимы склеивания деталей;

      назначение и принцип работы спецавтоматов, сверлильных станков;

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

      314. Примеры работ:

      1) бубенчики бубна - сборка;

      2) маракасы - полная сборка;

      3) оси бубнов, тамбуринов, погремушек - изготовление и сборка с тарелочками;

      4) погремушки - полная сборка.

 **Параграф 2. Сборщик ударных инструментов, 3 разряд**

      315. Характеристика работ:

      сборка ударных музыкальных инструментов средней сложности с изготовлением деталей и узлов;

      изготовление корпусов ударных музыкальных инструментов;

      сверление и фрезерование отверстий в корпусах и в деталях металлической арматуры барабанов в специальных приспособлениях;

      определение качества кожи, пергамента и полиэтилентерефталатной пленки по всей площади;

      разметка и раскрой кож, пергамента и пленок по шаблону вручную для ударных музыкальных инструментов, кроме оркестровых и эстрадных барабанов;

      матирование пленок распылителем в распылительной кабине;

      замачивание кожи, пергамента в растворе до заданного процента влажности;

      установка перепонок на корпус ударных музыкальных инструментов;

      соблюдение режима сушки перепонок в натянутом состоянии;

      крепление перепонок на корпус;

      проверка степени натяжения перепонок;

      сорка и установка металлических арматур на корпус;

      сборка узлов крепления;

      проверка качества звучания ударных музыкальных инструментов средней сложности на слух, по возбудителю затухающих колебаний и устранение обнаруженных дефектов.

      316. Должен знать:

      приемы и методы сборки ударных музыкальных инструментов средней сложности;

      свойства применяемых материалов, режимы и методы их обработки;

      резонансные свойства различных пород древесины и металлов;

      устройство, правила подналадки применяемого оборудования;

      конструктивные особенности и правила применения контрольно-измерительных инструментов и специальных приспособлений;

      способы проверки качества сборки и устранения дефектов;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      317. Примеры работ:

      сборка с изготовлением деталей:

      1) барабаны пионерские;

      2) барабаны "Том-бас";

      3) барабаны "Том-тенор";

      4) бонги;

      5) бубны;

      6) тамбурины.

 **Параграф 3. Сборщик ударных инструментов, 4 разряд**

      318. Характеристика работ:

      сборка сложных ударных музыкальных инструментов с изготовлением деталей и узлов;

      монтаж металлической арматуры и механизма для натяжения струн на корпус оркестровых и эстрадных барабанов в специальных приспособлениях;

      механическая обработка деталей металлической арматуры;

      подбор кожи, пергамента, пленки полиэтилентерефталатной по акустическим данным;

      разметка и раскрой перепонок для оркестровых и эстрадных барабанов по чертежам вручную на спецприспособлениях;

      обеспечение максимального полезного выхода кожи, пергамента и пленки;

      замачивание кожи, пергамента в растворе, контроль процента влажности электровлагомером;

      натягивание перепонок на корпус оркестровых и эстрадных барабанов;

      соблюдение режима сушки кож в натянутом состоянии;

      подбор струн по тональности, натягивание их на барабан;

      контроль силы натяжения перепонки и струн динамометром;

      регулировка натяжения перепонки до определенной тональности и тембровой окраски звучания оркестровых и эстрадных барабанов;

      приготовление раствора для увлажнения кож и пергамента;

      проигрывание оркестровых и эстрадных барабанов, проверка качества звучания по возбудителю затухающих колебаний и на слух, устранение обнаруженных дефектов.

      319. Должен знать:

      приемы и методы сборки сложных ударных музыкальных инструментов;

      технологические режимы увлажнения, сушки кожи, пергамента, станочной обработки деталей металлической арматуры;

      конструкцию оркестровых и эстрадных барабанов больших и малых;

      состав раствора для замачивания кожи, пергамента и способы его приготовления;

      конструктивные особенности и правила наладки настольно-сверлильного, фрезерного станков и специальных приспособлений;

      музыкальную грамоту;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

 **Параграф 4. Изготовитель деталей для духовых инструментов, 2 разряд**

      320. Характеристика работ:

      изготовление простых деталей духовых музыкальных инструментов;

      изготовление подушек в специальном приспособлении с интенсивным подогревом до 800, 900С;

      соблюдение режима сушки готовых подушек;

      контроль размеров заготовок и готовых подушек штангенциркулем;

      контроль упругости подушек специальным прибором;

      подбор лайки и пленок по толщине;

      приготовление различных видов клеев;

      наладка настольного механического пресса и специальных приспособлений.

      321. Должен знать:

      приемы и методы, применяемые при изготовлении простых деталей духовых музыкальных инструментов;

      технологический процесс изготовления подушек для духовых музыкальных инструментов;

      назначение и правила эксплуатации механических прессов;

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

      назначение подушек и требования, предъявляемые к качеству их изготовления;

      состав и свойства различных клеев;

      способы их приготовления.

      322. Примеры работ:

      подушки для духовых музыкальных инструментов – наклеивание сукна или фланели на лист картона и вырубка заготовок на специальном настольном механическом или ручном прессах.

 **Параграф 5. Изготовитель деталей для духовых инструментов, 3 разряд**

      323. Характеристика работ:

      изготовление деталей средней сложности для духовых музыкальных инструментов;

      центровка заготовки головки пионерского горна;

      зачистка заусенцев;

      нагартовка узкой части горна пионерского и колена саксофона на оправке вальцовочного станка по линейке;

      зачистка продольного шва;

      зачистка внутренней части раструба духовых, музыкальных инструментов на токарно-давильном станке или вручную шлифшкуркой.

      324. Должен знать:

      приемы и методы, применяемые при изготовлении деталей средней сложности для духовых музыкальных инструментов;

      устройство и способы подналадки токарно-давильных станков;

      специальный контрольно-измерительный инструмент и правила пользования им;

      марки металлов и их основные свойства;

      виды и назначение применяемых патронов, оправок и линеек;

      понятия о допусках, посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      325. Примеры работ:

      1) раструбы горнов пионерских, колено саксофонов – обрезка концов;

      2) раструбы саксофонов, сурдин – нагартовка.

 **Параграф 6. Изготовитель деталей для духовых инструментов, 4 разряд**

      326. Характеристика работ:

      изготовление сложных деталей для духовых музыкальных инструментов;

      изготовление однолепестковых тростей из тростника;

      определение размера заготовки с необходимыми технологическими припусками на обработку для получения заданной толщины трости;

      установление технологического режима обработки заготовок из тростника;

      подбор заготовок по разрезу, цвету, плотности слоя, качеству предварительной обработки для каждого вида духовых музыкальных инструментов;

      обрезка тростей на конус и по радиусу среза вручную;

      замачивание тростей в растворе;

      устранение мельчайшей ворсистости с поверхности тростей методом ручного шлифования;

      подгонка тростей по размерам мундштука;

      проверка звуковых качеств тростей по акустическому вибратору;

      доводка тростей по звучанию на слух;

      изготовление сложных деталей для медных духовых инструментов методом глубокой вытяжки на токарно-давильном станке давильником вручную;

      обеспечение равномерной толщины стенок и одновременное уплотнение металла давильником по всей длине деталей;

      создание необходимых резонирующих свойств;

      зачистка заусенцев с наружных и внутренних поверхностей деталей вручную;

      шлифовка деталей вручную на токарно-давильных станках;

      проверка толщины стенок, посадочных и габаритных размеров деталей специальным контрольно-измерительным инструментом;

      контроль степени нагартованности деталей, их акустических свойств акустическим резонатором;

      наладка станков, специальных приспособлений;

      заточка и заправка режущего инструмента, давильников, оправок, конусов.

      327. Должен знать:

      приемы и методы, применяемые при изготовлении сложных деталей духовых музыкальных инструментов;

      технологический процесс изготовления однолепестковых тростей;

      конструкцию тростей и тростниковых музыкальных инструментов;

      свойства и качества тростника;

      режимы замачивания и сушки тростника различных видов и сортов;

      конструктивные особенности, правила наладки и регулировки токарно-давильных станков;

      устройство и правила применения специального давильно-режущего и контрольно-измерительного инструмента, его геометрию;

      основные свойства металлов;

      виды и назначение применяемых патронов, шлифующих материалов;

      чтение чертежей;

      основные сведения о допусках, посадках, квалитетах и параметрах шероховатости;

      основы музыкальной грамоты и игры на духовых музыкальных инструментах.

      328. Примеры работ:

      1) колпачки саксофонов и кларнетов – давильные работы, глубокая вытяжка и нагартовка;

      2) кольца жесткости медных духовых инструментов – закатка;

      3) корпусы флейт-сопрано – обработка заготовок на токарном станке;

      4) раструбы, головки раструбов сигнальных инструментов, труб, пионерских горнов, колпачков – глубокая вытяжка, нагартовка, шлифование;

      5) тарелки оркестровые – давильные работы, нагартовка, шлифование;

      6) трости для кларнетов и саксофонов – обработка заготовок на сверлильных, фрезерных, шлифовальных и иных станках и специальных приспособлениях.

 **Параграф 7. Изготовитель деталей для духовых инструментов, 5 разряд**

      329. Характеристика работ:

      изготовление особо сложных деталей для духовых музыкальных инструментов;

      изготовление двухлепестковых тростей из тростника;

      определение технологических припусков на обработку заготовки для получения заданной толщины лепестков трости;

      обработка заготовок лепестков тростей на станках и специальных приспособлениях;

      обработка пласти и боковин лепестков трости вручную;

      замачивание двухлепестковых тростей в растворе;

      обрезка и зачистка усиков двухлепестковой трости;

      шлифование лепестков вручную, устранение с поверхности мельчайшей ворсистости;

      изготовление металлического звукопроводящего канала;

      сборка двух лепестков трости с металлической трубкой;

      подгонка вручную двухлепестковой трости по размерам начального канала деревянного духового музыкального инструмента;

      контроль размеров и звуковых качеств двухлепестковой трости с помощью микрометра и акустического вибратора;

      изготовление деталей особо сложных конфигураций из томпака, полутомпака и нейзильбера на токарно-давильных станках давильником вручную;

      глубокая вытяжка по всему диаметру деталей с равномерным распределением металла по толщине стенок;

      внутренняя расточка и шлифовка деталей;

      доводка толщины стенок до установленных размеров для каждого вида духовых музыкальных инструментов с целью создания звуковых свойств деталей с равномерным распределением колебания звука по периметру;

      определение переходов скоростей и усилия прижимов в процессе обработки деталей;

      проверка расчетов размера вытяжки и радиусов закругления деталей;

      определение резонирующих показателей раструбов, колен раструбов духовых музыкальных инструментов по особым заказам.

      330. Должен знать:

      приемы и методы, применяемые при изготовлении особо сложных деталей духовых музыкальных инструментов;

      технологическую последовательность изготовления и режимы обработки деталей духовых музыкальных инструментов;

      конструкцию двухлепестковых тростей, деревянных и медных духовых музыкальных инструментов;

      изменение механических и акустических свойств цветного сплава при пластической деформации в результате давления и глубокой вытяжки;

      влияние термической и механической обработки на изменение толщины обрабатываемого материала;

      методы проверки трости на высоту, яркость и тембр звучания;

      состав раствора для замачивания тростей;

      конструкции и способы изготовления всевозможных патронов для давильных работ;

      правила применения специального контрольно-измерительного инструмента и приборов;

      систему допусков, посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      331. Примеры работ:

      1) раструбы и коленья валторн, туб, саксофонов, тромбонов, сольных высококачественных духовых музыкальных инструментов – давильные работы, выравнивание с нагартованием и сохранением акустических данных;

      2) трости гобоев и фаготов – изготовление.

 **Параграф 8. Настройщик духовых инструментов, 6 разряд**

      332. Характеристика работ:

      настройка и регулировка строя, тембра, легкости извлечения и яркости звучания духовых музыкальных инструментов;

      проверка по всему хроматическому звукоряду по квартоквинтовому кругу акустических свойств инструмента;

      настройка и регулировка контрольных акустических приборов по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющего частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      проверка взаимодействия деталей и узлов инструмента в местах их соединения, герметичности звукопроводного канала;

      проверка правильности положения клапанно-рычажного механизма клавиатуры, водоспускных клапанов и вентилей, легкости хода кронов и четкости работы клавиатуры;

      проверка натяжения пружин по граммометру;

      подгонка и доводка мундштуков и тростей духовых музыкальных инструментов;

      выявление с помощью специальных акустических приборов дефектов строя, легкости извлечения и устойчивости звуков и их устранение;

      проигрывание инструментов.

      333. Должен знать:

      способы настройки и регулировки мундштучных (амбушюрных), дульцевых, тростевых духовых музыкальных инструментов;

      технологию изготовления и конструкцию духовых музыкальных инструментов;

      музыкальную грамоту, правила игры на музыкальных инструментах в объеме среднего музыкального образования, теорию музыки;

      музыкальную акустику;

      музыкальную эстетику;

      конструкцию и правила настройки и регулировки контрольных акустических приборов;

      должен обладать музыкальным слухом.

 **Параграф 9. Сборщик духовых инструментов, 3 разряд**

      334. Характеристика работ:

      сборка простых духовых музыкальных инструментов с изготовлением деталей;

      сборка отдельных узлов оркестровых духовых музыкальных инструментов;

      сборка узлов открытой клавиатуры и клавиатуры с пружинными барабанчиками 3-вентильных духовых музыкальных инструментов;

      слесарная обработка рычагов, тяг, стоек, пятачков, планок мостика и иных деталей клавиатуры вручную;

      сверление деталей клавиатуры на сверлильных станках по кондуктору;

      сборка узлов тяги и барабанчика крестиками;

      регулировка силы натяжения пружин клавиатур динамометром;

      определение числа витков спиральных пружин для достижения усилий, предусмотренных техническими условиями в зависимости от марки нейзильбера и его физико-механических свойств;

      пайка деталей и узлов оловянно-свинцовыми и серебряными припоями;

      шабровка и притирка деталей и узлов;

      подбор заготовок по цвету, сорту материала;

      выявление дефектов сборки, их устранение;

      наладка сверлильных, специальных резбонарезных станков, прессов и специальных приспособлений.

      335. Должен знать:

      приемы и методы сборки простых духовых музыкальных инструментов;

      конструкцию клавиатуры открытого типа и клавиатуры с пружинными барабанчиками 3-вентильных духовых музыкальных инструментов, требования, предъявляемые к качеству их сборки;

      режимы пайки;

      марки припоев и флюсов;

      температуру плавления припоев при сборке;

      принцип действия и условия применения газовых и кислородных горелок;

      основные свойства применяемых материалов;

      правила наладки применяемого оборудования;

      устройство и правила эксплуатации специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

      чтение чертежей;

      геометрию, правила заточки и установки режущего инструмента;

      понятие о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

      336. Примеры работ:

      1) альты, баритоны, валторны, трубы, тубы, цуг-тромбоны - сборка узлов;

      2) втулки - запрессовка в рычаги на ручном прессе;

      3) горны пионерские и сувенирные, пехотные рожки, фанфары, трубы охотничьи - изготовление деталей и полная сборка;

      4) пружины - заготовка и навивка вручную.

 **Параграф 10. Сборщик духовых инструментов, 4 разряд**

      337. Характеристика работ:

      сборка духовых музыкальных инструментов средней сложности с изготовлением деталей;

      сборка узлов клавиатуры открытого типа и клавиатуры с пружинными барабанчиками 4- и 5-вентильных духовых музыкальных инструментов, а также регулируемой клавиатуры;

      слесарная обработка деталей клавиатуры вручную с помощью специальных приспособлений;

      шабровка и притирка сопрягаемых поверхностей деталей и узлов;

      сборка узлов тяги и барабанчика крестиками на верстаке вручную и клепка осей тяги и большого рычага на ручном прессе, запрессовка втулок в тяге;

      регулировка и настройка при помощи динамометра силы натяжения пружин клавиатуры;

      обеспечение равномерности, плавности и легкости хода клавиатуры по требованиям, предъявляемым к звучанию и игровым качествам духовых музыкальных инструментов;

      сборка заготовок колен и арматуры деревянных духовых музыкальных инструментов по чертежам;

      разметка по копиру и сверление на сверлильно-копировальном станке отверстий под шаровые стойки;

      монтаж арматуры с коленьями деревянных духовых музыкальных инструментов;

      обработка деталей клапанно-рычажного механизма средней сложности духовых музыкальных инструментов;

      сборка рычагов;

      регулировка взаимодействия деталей;

      пайка деталей и узлов духовых музыкальных инструментов средней сложности оловянно-свинцовыми и серебряными припоями;

      сборка оркестровых духовых музыкальных инструментов с обеспечением герметичности и сохранением акустических параметров инструментов;

      монтаж корпуса с кронами и голосовыми машинками;

      регулировка голосовых машинок на ход;

      комплектация деталей для сборки по цвету, сорту материала, виду духового музыкального инструмента;

      проверка размеров узлов и деталей специальными контрольно-измерительными инструментами;

      проверка строя духовых музыкальных инструментов средней сложности по камертону, фисгармонии и прибору объективного контроля;

      выявление дефектов сборки и их устранение.

      338. Должен знать:

      приемы и методы сборки духовых музыкальных инструментов средней сложности;

      конструкцию духовых музыкальных инструментов средней сложности;

      систему передач рычагов деревянных духовых музыкальных инструментов и способы регулировки клапанов;

      причины вызывающие неправильный строй и неполное закрытие клапанов;

      температуру плавления сплавов и припоев;

      конструктивные особенности газовых и кислородных горелок, специальных приспособлений;

      методы и режимы обработки применяемых материалов;

      конструктивные особенности применяемого оборудования и специального контрольно-измерительного инструмента;

      основы музыкальной грамоты и игры на духовых музыкальных инструментах;

      допуски, посадки, квалитеты и параметры шероховатости.

      339. Примеры работ:

      сборка:

      1) альты;

      2) баритоны;

      3) кларнеты;

      4) теноры;

      5) трубы цилиндрические;

      6) тубы "Б" и "С";

      7) узлы саксофонов;

      8) узлы трубы помповой;

      9) флейта - сопрано продольная.

 **Параграф 11. Сборщик духовых инструментов, 5 разряд**

      340. Характеристика работ:

      сборка сложных духовых музыкальных инструментов с изготовлением деталей;

      определение технологических режимов обработки деталей и узлов;

      определение акустических и конструктивных особенностей деталей, узлов, специальных приспособлений;

      разметка голосовых отверстий деревянных духовых музыкальных инструментов вручную и по копиру;

      сверление голосовых отверстий на сверлильно-копировальном станке, доводка отверстий, обеспечивающих необходимую высоту звука;

      установка арматур и стоек на коленья деревянных духовых музыкальных инструментов вручную в специальном приспособлении;

      сверление шаровых стоек под оси, нарезка резьбы и фрезеровка стоек на настольно-сверлильном и фрезерном станках;

      обработка деталей клапанно-рычажного механизма сложных деревянных музыкальных духовых инструментов;

      сборка и регулировка клапанно-рычажного механизма;

      установка плоских и круглых пружин, перекрывающих звуковые отверстия в заданных техническими условиями пределах регулирования;

      сборка сложных медных духовых музыкальных инструментов методом тонкой газовой пайки серебряными и оловянно-свинцовыми припоями;

      обеспечение полной герметичности и сохранение акустических параметров инструмента;

      проверка герметичности машинок на специальном приборе;

      монтаж голосовых машинок;

      составление рецептур твердых и мягких припоев, учитывая формы деталей и марки металла;

      определение рациональных технологических режимов пайки различными припоями;

      проверка размеров узлов и деталей сложных духовых музыкальных инструментов специальным контрольно-измерительным инструментом и регулировка звучания духовых музыкальных инструментов по камертону, фисгармонии, прибору объективного контроля качества звучания;

      проигрывание духовых музыкальных инструментов;

      устранение дефектов, выявленных при настройке отдельных деталей и узлов, доводка до требуемой тональности, придание тембровой окраски, яркости звучания по всему диапазону духовых музыкальных инструментов.

      341. Должен знать:

      приемы и методы сборки сложных духовых музыкальных инструментов;

      правила выбора рационального режима обработки деталей, узлов и их сборки;

      конструкцию сложных деревянных духовых музыкальных инструментов;

      свойства и качества применяемых пород древесины, пластмасс, эбонита, металлов и цветных сплавов;

      влияние точности сборки на звуковые качества инструмента;

      виды, назначение и рецептуру всевозможных припоев и флюсов;

      свойства кислот, правила обращения с ними;

      правила регулировки звучания духовых музыкальных инструментов;

      музыкальную грамоту;

      систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.

      342. Примеры работ:

      сборка:

      1) валторны 3-вентильные;

      2) гобои сольные;

      3) корнеты;

      4) саксофоны;

      5) трубы помповые;

      6) тубы;

      7) флейты цилиндрические и пикколо;

      8) цуг-тромбоны.

 **Параграф 12. Сборщик духовых инструментов, 6 разряд**

      343. Характеристика работ:

      сборка особо сложных духовых музыкальных инструментов, изготавливаемых на экспорт и по особым заказам с изготовлением деталей и узлов;

      определение акустических и конструктивных особенностей узлов и инструментов в целом;

      расчет акустических параметров мензуры инструментов;

      графическое построение всех элементов заготовок, деталей корпусов и голосовых машинок по расчетам мензуры;

      определение технологических режимов обработки деталей и узлов;

      подбор древесины по качеству, разделка ее на заготовки;

      построение лекал и раскрой по ним металла;

      лайка деталей особо сложных духовых музыкальных инструментов серебряными и оловянно-свинцовыми припоями;

      изготовление деталей голосовых машинок и корпусов духовых музыкальных инструментов из полутомпака, томпака и нейзильбера по проведенным расчетам и графическим построениям;

      сборка узлов голосовых машинок и проверка их герметичности на специальном приборе;

      доводка голосовых отверстий особо сложных деревянных духовых музыкальных инструментов с обеспечением высоты звучания определенной тональности;

      крашение, шлифование, полирование и располирование лаками и политурами коленьев и раструбов тростевых духовых музыкальных инструментов;

      установка при помощи специальных приспособлений шаровых стоек и их фрезеровка;

      обработка деталей клапанно-рычажного механизма особо сложных деревянных духовых музыкальных инструментов;

      сборка и регулировка узлов клапано-рычажного механизма;

      установка плоских и круглых пружин;

      проверка размеров деталей и узлов специальными контрольно-измерительными инструментами;

      настройка и регулировка особо сложных духовых музыкальных инструментов по камертону, фисгармонии и прибору объективного контроля;

      определение качества звучания инструмента путем проигрывания, выявление дефектов и их устранение.

      344. Должен знать:

      приемы и методы сборки особо сложных духовых музыкальных инструментов, изготавливаемых на экспорт и по особым заказам;

      способы достижения высокой точности сборки, изготовления деталей и узлов духовых музыкальных инструментов;

      конструкцию особо сложных духовых музыкальных инструментов;

      правила акустических расчетов основных деталей и мензур духовых музыкальных инструментов;

      факторы, определяющие качество звучания духовых музыкальных инструментов;

      методы испытания изготовленных деталей и узлов на герметичность и прочность;

      зависимость качества и свойств применяемых пород древесины от воздействия атмосферных явлений и условий эксплуатации инструментов;

      режимы выдержки, пропитки маслами и сушки древесины;

      пороки металлов, свойства применяемых материалов и режимы их обработки;

      конструкцию и правила проверки на точность применяемого оборудования, специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;

      методы, приемы и правила акустической проверки духовых музыкальных инструментов;

      систему допусков, посадок, припусков под обработку, квалитетов и параметров шероховатости.

      345. Примеры работ:

      акустический расчет, изготовление деталей, сборка:

      1) баритоны;

      2) бас-кларнеты;

      3) валторны 4- и 5-вентильные;

      4) контрафаготы;

      5) саксафоны альт и тенор;

      6) трубы помповые;

      7) тубы 4-вентильные;

      8) фаготы;

      9) цуг-тромбоны с квартвентилем.

 **Глава 8. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по ремонту и реставрации музыкальных инструментов**

 **Параграф 1. Реставратор клавишных инструментов, 5 разряд**

      346. Характеристика работ:

      ремонт и реставрация всех поврежденных деталей механики пианино и роялей отечественного производства;

      изготовление новых деталей и узлов;

      регулировка механики;

      проверка качества сборки и регулировки подвижных узлов механики пианино и роялей;

      реставрация, выравнивание и пуск на ход клавиатуры пианино и роялей.

      347. Должен знать:

      конструкцию клавишного механизма пианино и роялей всех моделей отечественного производства;

      требования, предъявляемые к качеству механики и клавиатуры клавишных музыкальных инструментов;

      основные сведения по технологии обработки древесины различных пород и металла;

      виды основных, дефектов во взаимодействии частей механики и способы устранения их;

      принцип работы механики пианино и роялей отечественного производства;

      изготовление деталей по эскизам и чертежам;

      чтение чертежей;

      состав шпаклевок для обработки деталей механики;

      метод регулировки и выравнивания клавиатуры.

 **Параграф 2. Реставратор клавишных инструментов, 6 разряд**

      348. Характеристика работ:

      комплексное выполнение работ по реставрации, ремонту, настройке и интонировке пианино и роялей различных моделей и систем отечественного и зарубежного производства в мастерской или по месту жительства заказчика;

      осмотр поступающих в ремонт и реставрацию пианино и роялей;

      определение вида и категории реставрации или ремонта и сопоставление его с дефектной ведомостью при оценке качества производимых работ;

      демонтаж клавишных музыкальных инструментов;

      выполнение эскиза, чертежей на реставрируемые узлы и на приспособления, сулаги для изготовления новых деталей;

      изготовление по чертежам на станках или вручную деталей, узлов ремонтируемых клавишных музыкальных инструментов и доводка их специальным столярным и слесарным инструментом;

      монтаж узлов и установка их в корпус инструмента;

      ремонт и реставрация клавишных механизмов пианино и роялей 2, 1 и высшего классов венской механики, двойной репетиции, полурепетиционной механики, простой механики и иных систем;

      расчет клавиатуры и механики при переделке их с одной системы на иную по требованию заказчика;

      расчет мензуры струн, их подбор, накладка на деки, разбивка по хорам и цвиковка;

      регулировка взаимодействия узлов в корпусе, проверка их на точность и четкость работы при извлечении звука определенной тональности;

      приготовление отделочных материалов с доводкой по колеру общего цвета инструмента;

      подбор клавишных накладок и обработка их для реставрации клавишей тонов;

      выравнивание клавиатуры по линии подъема и опускания клавиш;

      проверка правильности навивки и закрепления струн на вирбелях;

      осмотр состояния вирбельбанка, металлической рамы, резонансного щита и иных узлов пианино и роялей;

      настройка первой струны по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющему частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      подстройка под первую струну остальных струн хора ноты "ля" в унисон;

      настройка всех хоров струн по квартно-квинтовому кругу с проверкой точности настройки каждой ноты на слух по терциям и секстам;

      определение качества интонировки пианино и роялей по всему диапазону;

      проверка качества фильца молоточков и выравнивание яркости звучания по всем струнам не допуская резкости звучания;

      многократное проигрывание при настройке музыкального инструмента хроматической гаммы по всему диапазону и отдельных участков с целью определения равномерности звучания по тембру отдельных нот;

      тщательная проверка всех узлов пианино и роялей по их взаимодействию в образовании звука;

      проверка механики на точность по линии удара молотков по струнам, на быстроту отхода молотков при нажатии клавиши, на быстроту передачи удара, легкость и точность взаимодействия всего механизма;

      проверка клавишного и педального механизма на точность установки клавиш, шпаций между ними, легкость работы и быстроту ответа удара при нажиме на клавишу;

      сдача инструмента заказчику.

      349. Должен знать:

      конструкцию пианино и роялей всех отечественных и зарубежных моделей, поступающих в мастерскую для настройки и по вызову на дом;

      особенности взаимодействия частей механики различных моделей пианино и роялей;

      технологический процесс изготовления деталей и узлов клавишных музыкальных инструментов;

      основы теоретической механики и физики;

      состав и свойства материалов, применяемых в работе по реставрации и ремонту пианино и роялей;

      способ расчета системы механики, клавиатуры, мензуры при переделке с одной системы на иную;

      метод проверки и регулирования взаимодействия деталей и узлов пианино и роялей;

      правила точного установления деталей механики в положение максимального извлечения звука определенной тональности и частоты каждой струны;

      метод и порядок настройки по всему диапазону пианино и роялей, музыкальную грамоту;

      строй, интервалы и звукоряды двенадцатиступенного темперированного строя;

      правила интонировки клавишных музыкальных инструментов;

      метод придания красоты звуку, яркости, сочности, бархатистости и определенной звучности каждой струне;

      метод проверки камертона по числу колебаний;

      метод приготовления шпаклевочно-полировочных материалов;

      способ полирования и имитации под различные породы древесины;

      методы проверки качества работы пианино и роялей по всем направлениям.

 **Параграф 3. Реставратор язычковых инструментов, 5 разряд**

      350. Характеристика работ:

      ремонт и реставрация простых и средней сложности язычковых музыкальных инструментов;

      осмотр поступивших на ремонт и реставрацию полуаккордеонов, двухголосных баянов массового производства и гармоний всех систем;

      определение группы ремонта и сопоставление с дефектной ведомостью;

      демонтаж деталей узлов, подлежащих реставрации;

      очистка деталей и узлов от припоя, пыли и грязи;

      снятие эскизов и чертежей с деталей и узлов, подлежащих реставрации или изготовлению новых взамен изношенных;

      подбор металла, древесины, пластмассы, целлулоида и иных материалов по маркам, сортам, породам, текстуре и иным показателям для изготовления заготовок деталей и узлов, подлежащих замене или реставрации;

      изготовление сулаг и приспособлений для реставрации старых и изготовления новых детален несложного профиля;

      станочная и ручная обработка заготовок из металла или различных пород древесины и изготовление деталей и узлов по чертежам;

      определение состояния звуковой части простых и средней сложности язычковых музыкальных инструментов, проверка резонаторов, голосовых язычков, состояния проемных клапанов по ноте звучания голосового язычка;

      изготовление голосовых язычков;

      установка голосовых язычков и предварительная настройка их по камертону (эталону) "ля" первой октавы, имеющему частоту колебаний 440 гидроцилиндров;

      ремонт корпусов;

      ремонт и реставрация деталей правых и левых клавиатурных механизмов;

      смена толкателей, крючков, клавиатурных рычагов, кнопок, клавиш и иных деталей;

      проверка меха на герметичность, прочность проклейки борин в углах, прочность посадки углов и иных дефектов, мешающих звукообразованию;

      подготовка корпусов к отделке;

      шпаклевание, шлифование, грунтование, окраска, лакирование и полирование всех деталей и узлов простых и средней сложности язычковых музыкальных инструментов;

      настройка и перестройка с одного строя на иной по требованию заказчика простых и средней сложности язычковых музыкальных инструментов;

      проверка на слух качества настройки, регулировка и устранение всевозможных шумов и посторонних призвуков;

      проверка качества ремонта, реставрации и сдача язычковых музыкальных инструментов заказчикам.

      351. Должен знать:

      технологический процесс изготовления деталей гармоний всех видов и узлов двухголосных баянов, полуаккордеонов;

      порядок демонтажа и сборки поступивших в ремонт простых и средней сложности язычковых музыкальных инструментов;

      технологию обработки металлов и древесины различных пород;

      составление эскизов и чертежей;

      конструктивные особенности деревообрабатывающих, металлорежущих станков, способ их регулировки и настройки;

      метод регулировки и настройки простых и средней сложности язычковых музыкальных инструментов;

      музыкальную грамоту.

 **Параграф 4. Реставратор язычковых инструментов, 6 разряд**

      352. Характеристика работ:

      ремонт и реставрация сложных язычковых музыкальных инструментов;

      осмотр поступающих в ремонт и на реставрацию аккордеонов всех видов отечественного и зарубежного производства, баянов оркестровых и баянов высококачественных по особым заказам;

      демонтаж пришедших в негодность деталей язычковых музыкальных инструментов для ремонта и реставрации;

      станочная и ручная обработка заготовок и изготовление деталей и узлов по чертежам для сложных язычковых музыкальных инструментов;

      изготовление по чертежам сулаг и приспособлений для обработки деталей сложного профиля;

      проверка качества мехов на герметичность и устранение всех неисправностей;

      снятие эскизов и чертежей с деталей, подлежащих реставрации или ремонту;

      подбор проемных клапанов и установка их по высоте, предусмотренной техническими условиями;

      подбор и установка голосовых язычков на голосовой планке, проверка их ноты звучания и настройка;

      настройка и перестройка голосовых язычков на строй по требованию заказчика;

      монтаж правой и левой механики, установка их в корпус, посадка и плотная подгонка мехов;

      отделка деталей и узлов сложных язычковых музыкальных инструментов;

      регулировка взаимодействия частей и проверка работы язычкового музыкального инструмента на легкость хода, герметичность, отсутствие призвуков, шумов и легкость извлечения звука;

      проигрывание инструмента и прослушивание его точности настройки, чистоты звука, скорости ответа звука при ударе на кнопки и клавиши;

      окончательная настройка сложных язычковых музыкальных инструментов в собранном виде и сдача заказчику;

      определение вида ремонта и проверка ремонта по перечню в дефектной ведомости;

      подбор и подготовка материалов для изготовления деталей, подлежащих реставрации и замене;

      заточка, правка и термообработка режущего инструмента, наладка деревообрабатывающих и металлорежущих станков.

      353. Должен знать:

      конструкцию всех видов язычковых музыкальных инструментов, технологию изготовления деталей и узлов и их сборку;

      технологию обработки металла, древесины разных пород, пластмассы, целлулоида и иных материалов, идущих на изготовление сложных язычковых музыкальных инструментов;

      способы ремонта правых и левых клавиатурных механизмов, резонаторов, голосовых язычков, мехов и иных узлов сложных язычковых музыкальных инструментов;

      правила настройки язычковых музыкальных инструментов по кварто-квинтовому кругу;

      правила заточки, правки и термообработки режущего инструмента;

      способ регулировки взаимодействия частей и метод настройки и перестройки сложных язычковых музыкальных инструментов с одного строя на иной строй по требованию заказчика;

      конструкции деревообрабатывающих и металлорежущих станков и правила их регулировки и наладки в зависимости от вида материала и качества обрабатываемых деталей;

      требования, предъявляемые к качеству материала и к готовым изделиям.

 **Параграф 5. Реставратор ударных инструментов, 5 разряд**

      354. Характеристика работ:

      ремонт, реставрация простых и средней сложности ударных музыкальных инструментов: пионерских и оркестровых барабанов, бубнов, тамбуринов, литавр, гонгов, тарелок, треугольников, там-тама, соловья, кукушки, маракасов, кастаньет, погремушек "Румба";

      изготовление отдельных деталей и установка их на корпус ударного музыкального инструмента;

      шлифование и полирование отдельных деталей и всего инструмента;

      регулировка под настройку.

      355. Должен знать:

      конструкцию простых и средней сложности ударных музыкальных инструментов, технологический процесс их производства;

      правила демонтажа и монтажа деталей, узлов;

      материалы, применяемые при изготовлении ударных музыкальных инструментов, их свойства и качество;

      технологию слесарной и столярной обработки деталей;

      правила регулировки инструмента под настройку;

      способ ручного шлифования и полирования отдельных деталей и в целом всего инструмента;

      влияние шлифования и полирования на звуковые качества ударных музыкальных инструментов;

      правила работы на металлорежущих станках.

 **Параграф 6. Реставратор ударных инструментов, 6 разряд**

      356. Характеристика работ:

      ремонт и реставрация сложных ударных музыкальных инструментов;

      осмотр поступивших на ремонт и реставрацию ксилофонов, вибрафонов, тарелок турецких, маримбы, челестов, глокеншпиллей, национальных ударных музыкальных инструментов;

      снятие эскизов с деталей, подлежащих реставрации, составление рабочих чертежей по восстановленным размерам;

      подбор материалов для изготовления деталей;

      станочная и ручная обработка заготовок и изготовление новых деталей;

      шлифование, полирование, окраска, позолота и иные отделочные работы, выполняемые при реставрации инструментов;

      сборка всех деталей и узлов, проверка по элементам взаимосвязи и подготовка инструментов к регулировке;

      предварительная регулировка взаимодействия узлов и деталей, проверка их работы в корпусе инструмента на слух;

      устранение посторонних шумов, призвуков и окончательная регулировка всех узлов;

      предварительная настройка октавы по кварто-квинтовому кругу и настройка по октаве всего диапазона инструмента;

      проверка правильности установки деталей в корпус и окончательная настройка сложных ударных музыкальных инструментов;

      заточка, правка и термообработка режущего инструмента;

      наладка и регулировка в процессе работы деревообрабатывающих и металлорежущих станков в зависимости от качества материала и профиля обрабатываемой детали.

      357. Должен знать:

      системы и конструкции всех ударных музыкальных инструментов, поступающих на ремонт и реставрацию;

      технологию изготовления отдельных деталей, узлов и приспособлений к ним;

      способ демонтажа и монтажа всех видов ударных музыкальных инструментов;

      основы технического черчения и правила составления эскизов и чертежей на реставрируемые детали и узлы;

      основы музыкальной грамоты;

      способы настройки и интонировки ударных музыкальных инструментов всех систем и видов;

      метод регулирования, настройки и проверки зависимости звукосочетаний от конструктивной особенности каждого вида ударного музыкального инструмента;

      правила заточки, правки и термообработки режущего инструмента;

      конструкции деревообрабатывающих и металлорежущих станков, применяемых в процессе обработки заготовок и деталей, способ регулирования и наладки их в зависимости от качества обрабатываемого материала и профиля деталей;

      понятие о допусках, посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

 **Параграф 7. Реставратор духовых инструментов, 6 разряд**

      358. Характеристика работ:

      ремонт и реставрация духовых музыкальных инструментов;

      разборка духовых музыкальных инструментов на узлы и детали, распайка колен деталей, зачистка от припоя, зачистка кромок шва пайки, разникелирование узлов;

      вытяжка и полная обработка деталей и узлов духовых музыкальных инструментов по контуру, выравнивание поверхности инструмента;

      гнутье недостающих колен с пековыми наполнителями и обжиг их в печах;

      составление различных припоев по составу металла, из которого изготовлены духовые музыкальные инструменты;

      определение технологических режимов пайки в зависимости от вида материала и качества припоя;

      ремонт голосовых машинок и детален мундштука медных и деревянных духовых музыкальных инструментов;

      сборка духовых музыкальных инструментов;

      подготовка медных духовых музыкальных инструментов к никелированию;

      разрезка древесины на станках на заготовки деталей деревянных духовых музыкальных инструментов, станочная или ручная обработка заготовок и доводка их по размерам реставрируемых деталей;

      сверление голосовых отверстий на деталях голосовых машинок для создания звука определенной тональности;

      установка шаровых стоек, нарезка резьбы и фрезеровка;

      слесарная обработка деталей клапанно-рычажного механизма с установкой плоских и круглых пружин, обеспечивающих перекрытие звуковых отверстий и регулирование звука;

      подготовка пробок и подушек;

      промывка, очистка и сборка всех деталей и узлов духовых музыкальных инструментов;

      отделка внешнего вида: лакирование, полирование, окраска и никелирование всех видов духовых музыкальных инструментов, поступающих на ремонт и реставрацию;

      настройка духовых музыкальных инструментов и регулировка тростей по требованию заказчика;

      изготовление сулаг и приспособлений для особо сложных деталей или узлов;

      определение геометрических форм, размерностей и взаимосвязей отдельных деталей и узлов в зависимости от вида и качества материала;

      расчет мензуры по заданной заказчиком тональности;

      составление эскизов и чертежей на все детали, требующие замены или реставрации;

      изготовление новых деталей;

      заточка, правка и термообработка режущего инструмента.

      359. Должен знать:

      конструкции всех видов духовых музыкальных инструментов отечественного и зарубежного производства;

      метод разборки и сборки всех деталей и узлов, а также сборки всего инструмента;

      основы технологии пайки, подготовки припоев в зависимости от вида духового музыкального инструмента;

      музыкальную грамоту, понятие о звуке, его образовании, строях, интервалах, а также чтение нот;

      метод регулирования всех видов духовых музыкальных инструментов и способы проверки правильности работы и взаимодействия деталей и узлов;

      качество работы каждого вида духового музыкального инструмента и на слух обнаруживать дефекты и причины их возникновения;

      основы технологии дерево- и металлообработки;

      метод настройки духовых музыкальных инструментов и регулировка тростей для придания инструменту определенного тембра звучания;

      правила составления чертежей и эскизов;

      метод заточки, правки и термообработки режущего инструмента.

 **Глава 9. Алфавитный указатель профессий рабочих**

      360. Алфавитный указатель профессий рабочих приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 59).

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложениек Единому тарифно-квалификационному справочникуработ и профессий рабочих (выпуск 59) |

 **Алфавитный указатель профессий рабочих**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование профессий** | **Диапазон разрядов** | **Страницы** |
| **Производство музыкальных инструментов (общие профессии)** |
|
1. |
Станочник специальных деревообрабатывающих станков |
2-5 |
3 |
|
2. |
Станочник специальных металлообрабатывающих станков |
2-6 |
8 |
|
3. |
Интонировщик  |
6 |
11 |
|
4. |
Контролер музыкальных инструментов |
4-6 |
13 |
|
5. |
Изготовитель музыкальных инструментов по индивидуальным заказам |
6 |
16 |
|
6. |
Комплектовщик деталей музыкальных инструментов |
2-5 |
17 |
|
7. |
Столяр по изготовлению и ремонту деталей и узлов музыкальных инструментов |
2-6 |
20 |
|
8. |
Полировщик музыкальных инструментов |
2-6 |
28 |
|
9. |
Облицовщик музыкальных инструментов |
2-4 |
33 |
|
10. |
Обработчик перламутра |
3 |
35 |
|
11. |
Струнонавивальщик  |
2-4 |
36 |
|
12. |
Струнщик  |
2-5 |
38 |
| **Производство клавишных инструментов** |
|
13. |
Клавиатурщик  |
2-5 |
42 |
|
14. |
Автоматчик по изготовлению деталей клавишных инструментов |
2-4 |
44 |
|
15. |
Бронзировщик рам клавишных инструментов |
4 |
47 |
|
16. |
Изготовитель молоточков для клавишных инструментов |
5 |
48 |
|
17. |
Оператор стенда по обыгрыванию клавишных инструментов |
2 |
49 |
|
18. |
Сборщик-монтажник клавишных инструментов |
2-6 |
49 |
|
19. |
Гарнировщик музыкальных инструментов |
2-4 |
55 |
|
20. |
Настройщик пианино и роялей |
4-6 |
57 |
|
21. |
Регулировщиқ пианино и роялей |
2-6 |
60 |
| **Производство смычковых инструментов** |
|
22. |
Настройщик-регулировщик смычковых инструментов |
6 |
63 |
|
23. |
Сборщик-монтажник смычковых инструментов |
2-6 |
64 |
|
24. |
Реставратор смычковых и щипковых инструментов |
5-6 |
69 |
| **Производство щипковых инструментов** |
|
25. |
Установщик ладовых пластин |
2-5 |
73 |
|
26. |
Аэрографист щипковых инструментов |
2-5 |
75 |
|
27. |
Настройщик щипковых инструментов |
3-6 |
78 |
|
28. |
Сборщик-монтажник щипковых инструментов  |
1-6 |
81 |
|
29. |
Расшлифовщик фильеров |
3 |
86 |
| **Производство язычковых инструментов** |
|
30. |
Заливщик голосовых планок |
2-3 |
87 |
|
31. |
Изготовитель голосовых планок |
2-6 |
88 |
|
32. |
Арматурщик язычковых инструментов |
2-3 |
91 |
|
33. |
Настройщик язычковых инструментов |
4-6 |
93 |
|
34. |
Регулировщик язычковых инструментов |
4-5 |
95 |
|
35. |
Сборщик язычковых инструментов |
1-6 |
96 |
|
36. |
Гофрировщик меховых камер |
1-3 |
104 |
| **Производство духовых и ударных инструментов** |
|
37. |
Сборщик ударных инструментов |
2-4 |
106 |
|
38. |
Изготовитель деталей для духовых инструментов |
2-5 |
109 |
|
39. |
Настройщик духовых инструментов |
6 |
113 |
|
40. |
Сборщик духовых инструментов |
3-6 |
114 |
| **Ремонт и реставрация музыкальных инструментов** |
|
41. |
Реставратор клавишных инструментов |
5-6 |
120 |
|
42. |
Реставратор язычковых инструментов |
5-6 |
123 |
|
43. |
Реставратор ударных инструментов |
5-6 |
126 |
|
44. |
Реставратор духовых инструментов |
6 |
127 |

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