

**Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 66)**

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № 7. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 января 2021 года № 22061

      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 66) согласно приложению к настоящему приказу.

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

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

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

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

      3. Признать утратившим силу приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 24 декабря 2012 года № 496-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 66)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 8234, опубликован в газете "Казахстанская правда" от 17 октября 2013 года № 295 (27569).

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| *Министр труда и социальной защиты населения*  *Республики Казахстан* | *Б. Нурымбетов* |

      СОГЛАСОВАН  
Министерство образования и науки  
Республики Казахстан

      СОГЛАСОВАН  
Министерство обороны  
Республики Казахстан

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к приказу  Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 11 января 2021 года № 7 |

**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 66)**

**Глава 1. Введение**

      1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 66) (далее - ЕТКС (выпуск 66) содержит работы по ремонту и испытанию изделий специальных производств.

      2. ЕТКС (выпуск 66) 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 (выпуск 66).

**Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по ремонту и испытанию изделий специальных производств**

**Параграф 1. Наблюдатель-приемщик стрельб, 2 разряд**

      4. Характеристика работ:

      приемка испытательных стрельб снарядами малых калибров по местности и преградам (щит, пакля, песок, опилки, броня и бетонные стены) на малых дистанциях;

      приемка стрельб из гранатометов и сборка гранат вблизи огневой позиции;

      откопка снарядов и специальных изделий на сборочных площадках в мягком грунте;

      транспортировка собранных в поле снарядов;

      определение координат пробоин на щитах;

      розыск снарядов на местности на сборочной площадке;

      выборка корпусов снарядов из уловителей.

      5. Должен знать:

      основные сведения о боеприпасах, их маркировку и порядок обращения с ними;

      устройство и расположение наблюдательных пунктов и сборочных площадок;

      порядок и способы розыска изделий;

      порядок и последовательность производства земляных работ по извлечению снарядов из грунта на глубине 1,5 метров и транспортировки их к месту назначения;

      порядок замера координат пробоин на щите;

      порядок пользования несложными мерительными инструментами;

      порядок оформления документации на произведенные работы.

**Параграф 2. Наблюдатель-приемщик стрельб, 3 разряд**

      6. Характеристика работ:

      приемка артиллерийских и минометных стрельб по местности и искусственным преградам на средние дистанции;

      розыск отстрелянных снарядов и определение координат их падения;

      засечка приборами наблюдения видимых разрывов снарядов на местности;

      наблюдение за действиями боеприпасов при испытаниях с самолетов (радиовзрыватели, парашютные изделия, факела);

      откопка и извлечение снарядов из грунта при глубине залегания более 1,5 метров;

      замер времени горения трассеров, срабатывания трубки или взрывателя с момента выстрела;

      определение координат мест падения снарядов.

      7. Должен знать:

      основные сведения об артиллерии и стрелковом оружии;

      основные сведения о баллистике;

      методику проведения испытаний и сбора снарядов и изделий после их отстрела;

      основные сведения о стрельбищном поле;

      порядок ориентации на местности и чтения топографических карт;

      порядок определения дистанций по местным предметам;

      способы определения координат мест падения снарядов;

      порядок засечки разрывов снарядов приборами наблюдения;

      порядок наблюдения за действиями боеприпасов, испытываемых с самолетов;

      устройство и принцип работы приборов наблюдения (бинокль, буссоль, стереотруба и иных приборов наблюдения) и порядок обращения с ними при работе.

**Параграф 3. Наблюдатель-приемщик стрельб, 4 разряд**

      8. Характеристика работ:

      приемка стрельб по подвижным целям на средние дистанции;

      приемка стрельб на полноту разрывов с обмером воронок по диаметру и глубине и описанием грунта;

      наблюдение и розыск снарядов и специальных изделий, подлежащих исследованию;

      извлечение опытных неразорвавшихся снарядов и специальных изделий из грунта при различной глубине залегания;

      розыск снарядов, отстрелянных на рикошет;

      первичная обработка данных наблюдений и сбора испытуемых снарядов.

      9. Должен знать:

      методику проведения испытаний снарядов и изделий при стрельбах по подвижным целям на средние дистанции;

      способы подготовки координатных данных и порядок корректирования стрельб;

      инструкцию по откопке грунта при извлечении неразорвавшихся опытных изделий;

      способы определения направления полета снарядов и мест их падения.

**Параграф 4. Наблюдатель-приемщик стрельб, 5 разряд**

      10. Характеристика работ:

      приемка артиллерийских стрельб на дальние дистанции и стрельб из ракетных установок в любых условиях.

      определение высоты и координат воздушных разрывов с помощью приборов наблюдения;

      обмер воронок с определением полного профиля с замером глубин и диаметров через каждые 10 сантиметров и составлением продольного и поперечного эскиза воронки;

      обработка на планшете полученных засечек по местности и определение истинных координат мест падения снарядов;

      понятие дирекционного угла основного направления стрельбы и стрельбы по цели с карты с помощью артиллерийского круга.

      11. Должен знать:

      основные сведения о ракетном вооружении;

      порядок корректирования при стрельбе залповым выстрелом из всех видов артиллерийского и ракетного вооружения;

      порядок пользования артиллерийским кругом при снятии дирекционного угла с карты.

**Параграф 5. Слесарь по ремонту аэростатных приборов, 2 разряд**

      12. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка и испытание простых аэростатных приборов и механизмов;

      слесарная обработка деталей по 12 – 14 квалитетам (5 – 7 классам точности);

      сборка деталей под прихватку и сварку;

      разметка простых деталей;

      антикоррозийная обработка деталей;

      выполнение работ на сверлильных и резьбонарезных станках.

      13. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип работы простых ремонтируемых аэростатных приборов, механизмов;

      технические условия на ремонт и испытание приборов и механизмов;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      сорта и виды антикоррозийных масел и смазок;

      основы электротехники в объеме выполняемой работы.

      14. Примеры работ:

      1) диски сменные приборов "ГПВ-47" – ремонт;

      2) насосы приборов "ГВ" - ремонт, регулировка;

      3) панели газоанализаторов – ремонт;

      4) приборы аэростатные простые - ремонт, регулировка;

      5) провода - пайка и заделка концов.

**Параграф 6. Слесарь по ремонту аэростатных приборов, 3 разряд**

      15. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка и испытание аэростатных приборов средней сложности;

      пайка различными припоями (медными, серебряными и иными припоями), окраска приборов;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности);

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании приборов и механизмов.

      16. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов и механизмов средней сложности;

      технические условия на испытание и сдачу приборов и механизмов;

      типичные неисправности в приборах и способы их устранения;

      основные свойства металлов и сплавов, применяемых при ремонте;

      инструкции по обращению с водородом;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки).

      17. Примеры работ:

      1) вертлюги аэростатов наблюдения и заграждения - ремонт, сборка;

      2) газоанализаторы типа "ГПВ-47", "ГВ-47" - ремонт, сборка, регулировка;

      3) звенья инерционные "ИЗ-4М", "ИЗ-В-2" – ремонт;

      4) индикаторы утечки водорода - ремонт.

**Параграф 7. Слесарь по ремонту аэростатных приборов, 4 разряд**

      18. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка и испытание сложных аэростатных приборов и механизмов с подгонкой и доводкой ответственных деталей и узлов.

      слесарная обработка деталей по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности).

      центровка монтируемых узлов и агрегатов.

      заполнение паспортов на отремонтированные приборы.

      19. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия ремонтируемых сложных аэростатных приборов, механизмов и аппаратов;

      технические условия на сборку и испытание приборов;

      способы регулировки, тарировки и испытания приборов и аппаратов;

      систему допусков и посадок, квалитетов (классов точности) и параметров шероховатости (классов чистоты обработки);

      основы механики и электротехники в объеме выполняемой работы.

      20. Примеры работ:

      1) динамометры автолебедок - ремонт, тарировка;

      2) тензиометры - ремонт, тарировка.

**Параграф 8. Слесарь по ремонту аэростатных приборов, 5 разряд**

      21. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка и испытание особо сложных и ответственных аэростатных и воздухоплавательных приборов.

      слесарная обработка и доводка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам (1 - 2 классам точности).

      22. Должен знать:

      конструктивные особенности, ремонтируемых особо сложных и точных аэростатных приборов и способы их регулировки и тарировки;

      технические условия на ремонт и испытание приборов;

      кинематическую схему самопишущих приборов всех типов.

      23. Примеры работ:

      1) газоанализаторы типа "ПВ-47" - ремонт, сборка, регулировка;

      2) динамометры лебедок особо сложные - ремонт, испытание;

      3) тензиометры электрические - ремонт, регулировка.

**Параграф 9. Аэростатчик, 1 разряд**

      24. Характеристика работ:

      чистка, ремонт и изготовление простых деталей такелажа;

      ремонт оболочки аэростата и ее принадлежностей под руководством аэростатчика более высокой квалификации.

      25. Должен знать:

      основные виды и назначение такелажа, аэростатов, газгольдеров;

      основные требования, предъявляемые к такелажу;

      простые узлы и сростки;

      внешний вид и отличие материи, идущей на разные узлы аэростата и газгольдера;

      способы подготовки поверхности при склеивании деталей и при ремонте.

      26. Примеры работ:

      1) веревки для переноски газгольдеров – изготовление;

      2) газгольдеры - постановка заплаты в месте прокола и заделка прорыва размером до 20 миллиметров;

      3) ленты – замена;

      4) петли бивачных лап – изготовление;

      5) петли различные – заплетка;

      6) шайбы газгольдера – замена.

**Параграф 10. Аэростатчик, 2 разряд**

      27. Характеристика работ:

      изготовление деталей и принадлежностей средней сложности, входящих в комплект такелажа аэростата;

      мелкий ремонт оболочки аэростата и ее принадлежностей;

      подготовка к испытаниям и испытания узлов и деталей аэростатов всех систем под руководством аэростатчика более высокой квалификации;

      участие в испытании аэростата на прочность.

      28. Должен знать:

      устройство такелажа по типам аэростатов и технические условия, предъявляемые к ним;

      устройство аэростатов и газгольдеров;

      порядок испытания аэростатов и съемного такелажа;

      принцип действия машин, механизмов и приборов, применяемых при испытании;

      порядок проведения осмотров после испытания;

      материал, применяемый для такелажа, его свойства и особенности;

      типы простых узлов, заплеток и сростков;

      технические условия на средний ремонт газгольдеров, испытание клея;

      виды брака и способы его предупреждения и устранения.

      29. Примеры работ:

      1) вставки – постановка;

      2) газгольдеры - смена полукольца;

      3) петли такелажных лап - изготовление;

      4) разрывные приспособления - заделка;

      5) такелаж бивачный - изготовление;

      6) трапеции оболочек (первые) - смена.

**Параграф 11. Аэростатчик, 3 разряд**

      30. Характеристика работ:

      средний ремонт оболочки аэростата и его принадлежностей;

      изготовление сложных деталей и принадлежностей, входящих в комплект аэростата;

      испытание материалов такелажа.

      31. Должен знать:

      назначение, свойство и особенности материалов, применяемых при изготовлении аэростатов и газгольдеров;

      инструкцию по испытанию аэростатов и газгольдеров на прочность;

      нормы прочности прорезиненных тканей и льняных канатиков;

      механизмы, приборы и приспособления, применяемые при испытании;

      порядок проведения осмотра после испытания;

      способы устранения и обнаружения дефектов.

      32. Примеры работ:

      1) аэростаты - смена такелажных лап;

      2) веревки - отдегатирование;

      3) газоанализаторы - испытание и контроль;

      4) группы трапеции оболочки - смена;

      5) насосы от приборов "ГВ-47" - испытание;

      6) привязной такелаж - изготовление;

      7) сеточные узлы - привязка;

      8) стяжные пояса оперения - смена;

      9) трапеции оперения - смена;

      10) такелаж - испытание;

      11) троса жесткие - сростка;

      12) шланги, аппендиксы, пояса и лапы - изготовление.

**Параграф 12. Аэростатчик, 4 разряд**

      33. Характеристика работ:

      испытание аэростатов всех систем;

      подготовка заключения по результатам испытания;

      ремонт аэростатов и газгольдеров;

      испытание всех приборов, входящих в комплект аэростата;

      подготовка к подъемам и подъем аэростатов в полевых условиях.

      34. Должен знать:

      технические условия на проведение испытаний аэростатов и газгольдеров всех систем, такелажа и принадлежностей, входящих в комплект аэростатов и газгольдеров;

      порядок оформления документации на проведенные испытания изделий;

      порядок подготовки аэростатов к подъему и их подъем;

      порядок содержания аэростатов на биваке в наполненном состоянии;

      особенности аэрометеорологической обстановки при подъемах аэростатов.

      35. Примеры работ:

      1) аэростаты - замена целого полотнища;

      2) газгольдера - смена аппендикса;

      3) кормовые конуса - изготовление и постановка;

      4) оболочки аэростатов - испытание на прочность;

      5) стабилизаторы - сборка.

**Параграф 13. Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 1 разряд**

      36. Характеристика работ:

      демонтаж, разборка, сборка и установка отдельных простых деталей и узлов боевых и специальных машин;

      обрубка и рубка зубилом вручную;

      опиловка и зачистка заусенцев, облоя, сварных швов;

      промывка, чистка и смазка деталей;

      резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;

      снятие фасок, прогонка резьбы;

      сверление отверстий по разметке и кондуктору пневматическими и электрическими машинками;

      выполнение подготовительных работ при разборке машин, механизмов и узлов.

      37. Должен знать:

      устройство простых узлов и деталей боевых и специальных машин и технические условия на их демонтаж, разборку и сборку;

      назначение и порядок применения простого слесарного и измерительного инструмента;

      порядок работы на электрических и пневматических сверлильных машинках;

      номенклатуру обрабатываемых деталей.

      38. Примеры работ:

      1) агрегаты, узлы и детали - транспортирование к месту разборки, мойки и ремонта;

      2) болты, винты, гайки - прогонка резьбы;

      3) бонки, скобы, планки и кронштейны крепления запасных баков, комплект запасных частей, инструментов и приборов, боеукладок - демонтаж, ремонт, и установка по шаблонам;

      4) комплект запасных частей, инструментов и приборов, запасные траки, баки наружные, троса буксирные - снятие;

      5) детали разные - чистка, мойка, протирка, продувка воздухом, разделка трещин под сварку;

      6) материал листовой - прямолинейная резка ручными ножовками, ножницами и правка;

      7) машины и агрегаты - слив воды, топлива, масла;

      8) прокладки разные простой конфигурации - изготовление по шаблону или по месту;

      9) трубы газовые - резка ножовкой;

      10) трубы - набивка песком для гибки;

      11) хомутики универсальные, скобы из различного материала и различных размеров - изготовление и сборка;

      12) шестерни, валы и иные детали - зачистка заусенцев после механической обработки;

      13) щитки грязевые задние - снятие и установка.

**Параграф 14. Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 2 разряд**

      39. Характеристика работ:

      техническое обслуживание, демонтаж, ремонт, сборка, регулировка и испытание простых узлов и механизмов боевых и специальных машин;

      слесарная обработка и подгонка деталей по 12-14 квалитетам (5-7 классам точности) с применением универсальных приспособлений;

      сборка деталей и узлов под прихватку и сварку;

      нарезание резьбы метчиками и плашками;

      разметка простых деталей;

      заточка и заправка режущего и слесарного инструмента;

      заправка машин и агрегатов смазкой, топливом, водой;

      установка несложных узлов и агрегатов внутри и снаружи машин.

      40. Должен знать:

      устройство и назначение ремонтируемых узлов, механизмов и агрегатов, боевых и специальных машин;

      технические условия на разборку, сборку, регулировку и испытание простых узлов и агрегатов;

      порядок применения разметочного, режущего, электрического, пневматического и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений,

      способы пайки и сращивания проводов и тросов;

      основные сведения о допусках, посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      основные сведения по технологии металлов в объеме выполняемой работы;

      чертежи на ремонтируемые простые узлы и детали.

      41. Примеры работ:

      1) баллоны воздушные, баки наружные, комплект запасных частей, инструментов и приборов, траки запасные, буксирные тросы - установка на машины;

      2) боеукладка - снятие, разборка, сборка и установка на место;

      3) броня съемная, броневые пробки, крышки люков днища и над двигателем - снятие и установка на место с подгонкой;

      4) валы карданные - снятие, разборка;

      5) глушители и выхлопные трубы двигателей - снятие и установка;

      6) гусеницы металлические и резино-металлические - разборка;

      7) жалюзи, сетка жалюзи - снятие, разборка;

      8) кингстоны плавающих машин - снятие, разборка;

      9) колеса ведущие и направляющие, катки опорные в поддерживающие - разборка;

      10) колеса бронетранспортеров - снятие и установка, демонтаж и монтаж шин;

      11) кронштейны простые - изготовление;

      12) листы крыши корпуса - установка, закрепление;

      13) люки командира и водителя, люки выброса стреляных гильз - снятие, разборка;

      14) механизмы запирания крышек люков - снятие и установка;

      15) оборудование для подводного вождения - снятие, разборка, сборка;

      16) перегородки моторные, крылья, кронштейны, надгусечные полки - снятие, разборка, ремонт, сборка и установка с подгонкой;

      17) погон башни - установка уплотнителей;

      18) полы и платформы - снятие, разборка;

      19) приборы смотровые - снятие;

      20) прокладки специальные из картона, паронита, резины - изготовление;

      21) прокладки резиновые - приклейка на корпусе и башне;

      22) рессоры колесных машин - разборка, сборка, установка;

      23) рычаги, обоймы сальников, сателлиты, манжеты - разборка, сборка;

      24) сиденья для экипажа - снятие, разборка;

      25) тумба вращающегося пола - установка;

      26) устройства буксирные тягачей - снятие, разборка;

      27) фильтры грубой и тонкой очистки - разборка, сборка;

      28) шланги дюритовые - испытание на герметичность;

      29) экраны (боковые щитки) - снятие.

**Параграф 15. Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 3 разряд**

      42. Характеристика работ:

      разборка на агрегаты и узлы легких танков, артиллерийских тягачей, бронетранспортеров и специальных машин, смонтированных на их шасси;

      техническое обслуживание, разборка, сборка, регулировка, испытание на стенде;

      установка и центровка агрегатов и узлов средней сложности;

      слесарная обработка, изготовление и подгонка деталей и узлов по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с применением универсальных приспособлений;

      шабровка, притирка и рихтовка деталей и узлов при выполнении сборочных работ;

      разметка мест под приварку и установку деталей и узлов;

      сверление и развертывание отверстий в деталях корпуса и башни;

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов средней сложности.

      43. Должен знать:

      устройство, назначение, принцип работы узлов и агрегатов средней сложности ремонтируемых машин;

      технические условия и инструкции на разборку боевых и специальных машин, установку и центровку, сборку, регулировку и испытание агрегатов средней сложности;

      способы устранения дефектов, возникающих при сборке, испытании и регулировке узлов и агрегатов машин;

      устройство универсальных и специальных приспособлений, применяемых при ремонте;

      слесарно-сборочный инструмент и контрольно-измерительные приборы;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      основы черчения и технологии металлов.

      44. Примеры работ:

      1) агрегаты и узлы опытных образцов машин - крепление после их установки и центровки;

      2) амортизаторы гидравлические, вентиляторы, гитары, главные и бортовые фрикционы, планетарные механизмы поворота - разборка;

      3) балансиры, балансиры в сборке с катками - разборка, ремонт, сборка;

      4) баллоны воздушные и "ППО" - ремонт, сборка, испытание;

      5) башни, погоны, башенки, поворотные механизмы - снятие, разборка;

      6) блок цилиндров - снятие;

      7) валы коленчатые, головки блоков, нагнетатели - разборка;

      8) валы карданные - ремонт, сборка, регулировка;

      9) вентили - разборка, сборка, испытание, установка;

      10) воздухоочистители, котлы подогрева - ремонт, установка;

      11) втулки балансиров - установка;

      12) гусеницы металлические и резино-металлические - сборка;

      13) движители водометные, двери-баки изделий типа "765" - снятие, разборка;

      14) двигатели внутреннего сгорания однорядные мощностью до 100 лошадиных сил - разборка;

      15) диски зубчатые ленивцев - подгонка зубьев по шаблону;

      16) картеры - ремонт отверстий под подшипники передач;

      17) картер нижний - сшивка с верхним картером;

      18) кингстоны плавающих машин - сборка, установка;

      19) колеса ведущие и направляющие, катки опорные и поддерживающие - сборка;

      20) корпус бронетранспортера - ремонт;

      21) кузова спецмашин - установка и крепление на шасси;

      22) мосты ведущие колесных машин - разборка;

      23) нагнетатели, валы коленчатые, головки блоков - разборка;

      24) насосы водяные, масляные, топливоподкачивающие - разборка, сборка;

      25) насосы топливные высокого давления - разборка;

      26) одшипники упорные - установка на коленчатый вал;

      27) приборы смотровые - установка;

      28) приводы управления, валики уравнительные и переходные, коробки поводковые, вилки скоростей, кулисы, стопоры башен, сервомеханизмы - снятие, разборка, сборка;

      29) рессоры пневматические изделий типа "915" - снятие, разборка, сборка;

      30) сиденье водителя - установка и регулировка;

      31) тормоза гидравлические и пневматические - снятие;

      32) устройства буксирные артиллерийских тягачей - установка, сборка;

      33) ходовая часть гусеничных машин - снятие.

**Параграф 16. Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 4 разряд**

      45. Характеристика работ:

      разборка на агрегаты и узлы средних и тяжелых танков и смонтированных на их шасси специальных машин;

      техническое обслуживание, сборка, регулировка и испытание сложных и ответственных узлов и агрегатов боевых и специальных машин;

      сборка легких танков, артиллерийских тягачей и бронетранспортеров с центровкой основных агрегатов и механизмов и проведение стационарных испытаний;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности);

      ремонт корпуса и башни танков и бронетранспортеров;

      разборка сложных опытных узлов, агрегатов и машин, сборка и испытание опытных узлов и агрегатов средней сложности.

      46. Должен знать:

      конструкцию, устройство, принцип работы и техническую характеристику ремонтируемых агрегатов и боевых и специальных машин;

      технические условия и инструкции на установку и центровку основных агрегатов и механизмов и стационарные испытания легких танков, самоходных артиллерийских установок, артиллерийских тягачей и бронетранспортеров;

      основы механики и технологии обработки металлов;

      системы допусков и посадок, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      сложные монтажные чертежи и технологические карты.

      47. Примеры работ:

      1) агрегаты навесные двигателей - замена и регулировка без выемки двигателя из машины;

      2) баки масляные и топливные, радиаторы водяные и масляные - испытание, монтаж внутри машины;

      3) балансиры с торсионами на машинах - монтаж;

      4) башенки - ремонт, сборка, установка на машину;

      5) бронетранспортеры, легкие танки, самоходные артиллерийские установки - общая сборка и стационарное испытание;

      6) валик привода генератора - проверка со-осности с валом генератора;

      7) валы главные, грузовые, промежуточные коробок передач, планетарных механизмов - сборка с регулировкой зацепления шестерен и подшипников;

      8) валы карданные - установка;

      9) винты гребные плавающих машин - восстановление профиля и балансировка;

      10) двери-баки изделий типа "765" - сборка, испытание;

      11) двигатели внутреннего сгорания однорядные (бензиновые) - сборка, регулировка;

      12) двигатели внутреннего сгорания дизельные и "У"-образные, коробки передач автоматические и планетарные с гидроуправлением - разборка;

      13) двигатели, коробки передач, гитары легких танков, бронетранспортеров, артиллерийских тягачей - установка, центровка;

      14) конусы фрикционов, шестерни конические, червячные пары, гнезда подшипников - подбор пар, притирка, подгонка и шабровка;

      15) корпуса гусеничных машин - подготовка к испытаниям и испытание на герметичность;

      16) корпус и башня - подгонка и окончательная выверка деталей и узлов согласно техническим условиям и чертежам;

      17) люки командира, водителя, выброса стреляных гильз - сборка, испытание, установка с подгонкой;

      18) насосы топливные высокого давления - разборка;

      19) насосы масляные, водяные, топливоподкачивающие - испытание;

      20) оборудование для подводного вождения - установка, испытание;

      21) передачи бортовые - подбор по зазору в зубьях шестерок и колец подшипников в гнезда картеров;

      22) погоны - монтаж;

      23) приводы вентилятора и компрессора - сборка;

      24) приводы управления - установка и регулировка;

      25) регулятор скорости универсальный (гидравлический) - сборка, установка;

      26) ходовая часть гусеничных машин - монтаж;

      27) эжекторы всех типов - сборка, установка с подгонкой по месту.

**Параграф 17. Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 5 разряд**

      48. Характеристика работ:

      техническое обслуживание, сборка, регулировка, испытание и сдача особо сложных и ответственных агрегатов и механизмов боевых и специальных машин;

      сборка средних и тяжелых танков, самоходных артиллерийских установок, артиллерийских тягачей и смонтированных на их базе специальных машин;

      центровка и установка основных агрегатов и механизмов, стационарное испытание;

      полная сборка, регулировка и испытание на стендах опытных узлов и агрегатов;

      слесарная обработка, подгонка и доводка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам (1-2 классам точности);

      статистическая и динамическая балансировка деталей и узлов особо сложной конфигурации;

      устранение дефектов, выявленных при сборке и испытании основных агрегатов, механизмов и машин;

      сдача машин отделу технического контроля с оформлением сдаточных документов.

      49. Должен знать:

      конструктивные особенности боевых и специальных машин всех моделей, их технические и эксплуатационные характеристики;

      устройство, принцип действия, назначение опытных агрегатов и машин;

      технические условия и инструкции на сборку и испытание средних и тяжелых танков, самоходных артиллерийских установок;

      основы технологии металлов;

      устройство испытательных стендов;

      порядок сдачи машин отделу технического контроля.

      50. Примеры работ:

      1) автоматы давления типа "АДУ-2с" - сборка, испытание;

      2) амортизаторы гидравлические, вентиляторы, главные и бортовые фрикционы, планетарные механизмы поворота, бортовые передачи, бортовые редукторы, водометные движители, коробки передач - сборка, регулировка и испытание;

      3) башня - монтаж;

      4) воздухораспределители - установка и регулировка;

      5) гильзы цилиндров - притирка и установка;

      6) двигатели дизельные и "У"-образные - сборка;

      7) двигатели бензиновые мощностью свыше 100 лошадиных сил - регулировка и испытание;

      8) двигатели, коробки передач, планетарные трансмиссии бортовые и главные редукторы средних и тяжелых танков - установка, регулировка и центровка;

      9) корпуса и башни броневые - окончательная выверка согласно техническим условиям и чертежам;

      10) кронштейны балансиров и ленивцев, подмоторные фундаменты, опоры коробок передач и гитар, цапфы крепления артсистем, кронштейны подъемных механизмов пушек - ремонт, замена с подгонкой по месту;

      11) механизмы клапанные разных систем опытных образцов - сборка, регулировка;

      12) механизмы подъемные и поворотные танков - сборка, регулировка, испытание;

      13) нагнетатели - сборка;

      14) насосы топливные высокого давления, форсунки - регулировка, испытание на стенде;

      15) передачи двигателей в верхнем и нижнем картерах - сборка, регулировка;

      16) погоны башен - сборка;

      17) приводы управления - окончательная регулировка в собранной машине с замерами зазоров, свободных ходов и усилий на рычагах;

      18) система автоматическая защиты от оружия массового поражения, противопожарного оборудования, системы питания топливом, воздухом, смазки, охлаждения - монтаж, испытание;

      19) ходовая часть танков - выставка по струне;

      20) шатуны - комплектовка по весу.

**Параграф 18. Слесарь по ремонту боевых и специальных машин, 6 разряд**

      51. Характеристика работ:

      сборка, регулировка, центровка опытных экспериментальных машин, особо сложных и ответственных узлов и механизмов с подгонкой деталей по 6 квалитету (1 классу точности);

      сборка, регулировка и испытание особо сложных специальных узлов, механизмов и приборов боевых машин;

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и регулировке экспериментальных машин и механизмов;

      проверка правильности сборки машин со снятием эксплуатационных характеристик.

      52. Должен знать:

      конструктивные особенности, устройство, кинематические схемы и технические условия на сборку, регулировку и центровку опытных машин и механизмов;

      технические условия на сборку, регулировку и испытание особо сложных специальных механизмов, приборов и систем;

      инструкции на проверку правильности сборки машин и снятие эксплуатационных характеристик.

      53. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      54. Примеры работ:

      1) газораспределение двигателей - установка, регулировка;

      2) двигатели газотурбинные типа "ГТД-100", дизельные типа "5ТДФ" - сборка, регулировка;

      3) коробки передач автоматические, планетарные с гидроуправлением - сборка, регулировка, испытание;

      4) оборудование специальное (системы стабилизации, приборы инфракрасной техники) - сборка, регулировка и испытание со снятием характеристик.

**Параграф 19. Водитель боевых и специальных машин**

      55. Характеристика работ:

      управление боевыми и специальными машинами (танками, самоходными установками, бронетранспортерами, арттягачами и иными смонтированными на их базе машинами) при разгрузке и погрузке на транспорт, подаче в цехи для ремонта, перегонке и в иных случаях, не связанных с их испытанием;

      техническое обслуживание и текущий ремонт боевых и специальных машин;

      определение и устранение неисправностей в работе машин;

      заправка машин горючими и смазочными материалами.

      56. Должен знать:

      устройство машины, порядок и инструкции по ее эксплуатации, техническому уходу и профилактическому ремонту;

      нормы расхода горючих и смазочных материалов;

      порядок разгрузки и погрузки машин на транспорт;

      слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря по ремонту боевых и специальных машин, но на один разряд ниже разряда, присвоенного водителю.

      При управлении легкими танками и арттягачами, бронетранспортерами и смонтированными на их базе боевыми и специальными машинами - 4 разряд.

      При управлении средними и тяжелыми танками и арттягачами и смонтированными на их базе боевыми и специальными машинами - 5 разряд.

      57. Примечание:

      водитель боевых и специальных машин должен иметь удостоверение водителя установленного образца на право вождения транспортного средства.

**Параграф 20. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования боевых и специальных машин, 2 разряд**

      58. Характеристика работ:

      снятие электрооборудования с боевых и специальных машин типа легких танков, бронетранспортеров, арттягачей и смонтированных на их базе машин;

      разборка, ремонт, сборка и установка простых узлов, агрегатов и арматуры электрооборудования с применением универсальных приспособлений и инструментов;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 12 - 14 квалитетам (5 - 7 классам точности);

      очистка, протирка и продувка сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования;

      изготовление простых деталей из изоляционных и сортовых материалов;

      пайка (лужение) проводов, разделка концов кабелей, соединительных муфт и коробок;

      заготовка проводов требуемой длины по чертежам и шаблонам;

      проверка и измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей.

      59. Должен знать:

      назначение, устройство и принцип действия ремонтируемого электрооборудования боевых и специальных машин;

      припои и флюсы, применяемые при пайке;

      изоляционные материалы, простые электромонтажные схемы соединения узлов и приборов;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

      60. Примеры работ:

      1) аккумуляторы - снятие и установка;

      2) блоки защиты аккумуляторов - сборка;

      3) вилки и муфты кабельные - ремонт;

      4) выключатели контактного устройства - разборка, сборка;

      5) выключатели штепсельных гнезд осветительной сети - установка по схеме;

      6) детали - очистка от нагара и коррозии;

      7) детали изоляционные из пресшпана, текстолита - изготовление;

      8) жгуты проводов, кабели - разборка;

      9) коробки осветительные с кронштейном - сборка;

      10) предохранители плавкие - замена, ремонт;

      11) прерыватели-распределители, свечи - зачистка контактов;

      12) провода - лужение, пайка, разделка концов, изоляция;

      13) рубильники, переключатели, предохранительные коробки - замена деталей;

      14) трубы для укладки проводов и кабелей - изготовление;

      15) фары, габаритные фонари, плафоны освещения, сигналы звуковые - снятие и установка;

      16) щеткодержатели - разборка, сборка.

**Параграф 21. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования боевых и специальных машин, 3 разряд**

      61. Характеристика работ:

      снятие электрооборудования с боевых машин типа средних и тяжелых танков и смонтированных на их базе специальных машин;

      сборка, регулировка и испытание несложных приборов и электроагрегатов;

      разборка приборов и агрегатов электрооборудования средней сложности;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности);

      прокладка электросетей и проводов по трубопроводам и групповые их соединения по чертежам и схемам средней сложности;

      вязка электросхем соединительных ящиков с количеством проводов до 25 штук различного сечения;

      подключение приборов и аппаратуры к источникам питания, пропитка и сушка обмоток.

      62. Должен знать:

      устройство, принцип работы и назначение ремонтируемых узлов и агрегатов электрооборудования боевых и специальных машин;

      технические условия на ремонт, сборку и испытание несложных агрегатов электрооборудования;

      электромонтажные схемы средней сложности;

      допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;

      электротехнику в объеме выполняемой работы.

      63. Примеры работ:

      1) автоматы защиты сети типа "АЗС" и "АЗР", автоматы сигнализации "АС", блоки питания типа "Б-3", "БГ-3-26" - разборка;

      2) механизмы включения генераторов - ремонт, сборка, регулировка;

      3) осветители типа "СУЗГА-2" - ремонт, сборка, регулировка;

      4) распределители зажигания - установка зажигания, разборка;

      5) реле-регуляторы, реле типа "PCT-15A", коробки релейные типа "КРР-2", "КР-6", "КР-40" - разборка;

      6) устройства вращающиеся контактные типа "ВКУ-27", "ВКУ-330-1" - разборка;

      7) фары, габаритные фонари, сигналы звуковые, замки зажигания, разветвительные коробки - ремонт, сборка, регулировка;

      8) щитки электроприборов, щит механика-водителя - разборка;

      9) электроагрегаты типа "ГСР-900", "ГСР-18000", "ПР-600", "ПО-750", "ПО-4500" - разборка;

      10) электродвигатели типа "ПМБ-55", "МВ-42", "МВ-67", "МВП-2", "МУ-431" - разборка;

      11) якоря генераторов, стартеров - балансировка.

**Параграф 22. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования боевых и специальных машин, 4 разряд**

      64. Характеристика работ:

      установка электрооборудования на боевые машины типа легких танков, бронетранспортеров, артиллерийских тягачей и смонтированные на их базе специальные машины;

      ремонт, сборка и регулировка, испытания и сдача агрегатов и приборов электрооборудования средней сложности;

      разборка сложных и ответственных агрегатов и приборов электрооборудования;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 7-10 квалитетам (2-3 классам точности);

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке, установке и испытании приборов и агрегатов электрооборудования.

      65. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых сложных и ответственных агрегатов и приборов электрооборудования боевых и специальных машин;

      технические условия на ремонт, сборку, регулировку и установку электрооборудования;

      монтажные схемы электрооборудования машин;

      системы допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости;

      электротехнику и технологию металлов в объеме выполняемых работ.

      66. Примеры работ:

      1) автомат защиты сети типа "АЗС", "АЗР", автоматы сигнализации типа "АС" - ремонт, сборка, испытание;

      2) генераторы типа "Г-731", "Г-5", "Г-111", "Г-261", "ВГ-7500", "Г-55", стартер-генераторы типа "СГ-10", стартеры типа "CT-16M", "С-5", "СТ-700", "СТ-8Б", спидометры "СП-24", "СП-14", "СП-106" - разборка;

      3) гирополукомпасы типа "ГПК-48", "ГПК-59" - разборка;

      4) распределители зажигания - ремонт, сборка, регулировка;

      5) реле-регуляторы, реле типа "PCT-15A", коробки релейные типа "КРР-2", "КР-6", "КР-40" - ремонт, сборка, регулировка;

      6) усилители электромашинные, преобразователи типа "ПАГ-1Ф" - разборка;

      7) устройства вращающиеся контактные типа "ВКУ-27", "ВКУ-330-1" - сборка, испытание;

      8) щитки электроприборов, щит механика-водителя- разборка, ремонт;

      9) электродвигатели типа "МПБ-55", "МВ-42", "МВ-67", "МУ-431" - ремонт, сборка, регулировка, испытание;

      10) электропневмоклапаны типа "ЭК-48", электромагниты - ремонт, сборка, испытание.

**Параграф 23. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования боевых и специальных машин, 5 разряд**

      67. Характеристика работ:

      установка электрооборудования на боевые машины типа средних и тяжелых танков и смонтированные на их базе специальные машины;

      ремонт, сборка, регулировка и испытание сложных и ответственных агрегатов и приборов электрооборудования:

      разборка особо сложных и ответственных агрегатов и приборов электрооборудования;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1- 2 классам точности);

      изготовление наиболее сложных электрическтх схем и монтаж их из различных проводов.

      68. Должен знать:

      назначение, устройство и взаимодействие узлов и групп особо сложных и ответственных агрегатов, приборов и аппаратуры электрооборудования боевых и специальных машин;

      технические условия на сборку и испытание особо сложных и ответственных агрегатов и приборов электрооборудования;

      особо сложные электромонтажные схемы соединений приборов и аппаратуры;

      электротехнику и технологию металлов в объеме выполняемых работ.

      69. Примеры работ:

      1) блоки питания типа "Б-3", "БТ-6-26" - ремонт, сборка, испытание;

      2) генераторы типа "Г-731", "Г-5", "Г-111", "Г-261", "Г-74", "Г-7500"," Г-55", стартер-генераторы типа "СГ-10", стартеры типа "CT-16M", "СТ-700", "СТ-8Б", спидометры типа "СП-24", "СП-14", "СП-106", гирополукомпасы типа "ГПК-48" - ремонт, сборка, испытание;

      3) реле-регуляторы, реле типа "PCT-15A", коробки релейные типа "КРР-2", "КР-6", "КР-40", "КУВ" - испытание;

      4) система наведения - сборка, регулировка;

      5) усилители электромашинные и преобразователи типа "ПАГ-1Ф" и "ПТ-200И" - ремонт, сборка, испытание;

      6) щитки электроприборов, щит механика – водителя - сборка, испытание.

**Параграф 24. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования боевых и специальных машин, 6 разряд**

      70. Характеристика работ:

      сборка, регулировка и испытание особо сложной и ответственной радиоэлектронной аппаратуры и приборов боевых машин.

      комплексные испытания электрооборудования и автоматизированных систем дистанционного управления.

      71. Должен знать:

      конструкцию, назначение и принцип работы особо сложной и ответственной радиоэлектронной аппаратуры, монтируемой на боевых машинах;

      технические условия на сборку, регулировку и испытание особо сложного электронного и электрического оборудования;

      инструкцию на комплексные испытания электрооборудования и систем дистанционного управления;

      электротехнику и радиотехнику в объеме выполняемых работ.

      72. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      73. Примеры работ:

      1) приборы ночного видения - ремонт, сборка, регулировка и испытание;

      2) системы стабилизации, системы управления огнем и комплексами вооружения - комплексные испытания.

**Параграф 25. Подвесчик бомб и снарядов к самолету, 3 разряд**

      74. Характеристика работ:

      подвеска бомб к самолету с помощью лебедки.

      75. Должен знать:

      устройство бомбодержателей всех систем самолетов и приспособлений, применяемых для подвески бомб, их регулирование;

      способы подвески бомб.

**Параграф 26. Подвесчик бомб и снарядов к самолету, 4 разряд**

      76. Характеристика работ:

      заряжание пусковых систем самолета реактивными снарядами.

      77. Должен знать:

      порядок заряжания пусковых систем самолета реактивными снарядами;

      виды боеприпасов и их элементы.

**Параграф 27. Подвесчик бомб и снарядов к самолету, 5 разряд**

      78. Характеристика работ:

      ввинчивание боевых взрывателей различных систем в бомбы и реактивные снаряды;

      внешний осмотр взрывателей.

      79. Должен знать:

      устройство и принцип действия взрывателей различных систем;

      порядок осмотра боевых взрывателей и ввинчивания их в бомбы и реактивные снаряды с проверкой поджатия.

**Параграф 28. Дефектовщик деталей и изделий, 2 разряд**

      80. Характеристика работ:

      определение технического состояния и соответствия техническим условиям несложных деталей, узлов и механизмов артсистем, ракетных и артиллерийских установок, стрелкового оружия и машин внешним осмотром и с применением простейшего контрольно-измерительного инструмента и приборов (шаблонов, штангенциркулей, щупов, кронциркулей, калибров, лупы, амперметров, вольтметров и иное), рассортировка их по категориям годности и видам ремонта;

      оформление технической документации на дефектацию;

      частичная разборка изделий при дефектации.

      81. Должен знать:

      наименования, назначение и устройство дефектуемых деталей, узлов и механизмов;

      виды дефектов и способы их устранения;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      технические условия на дефектацию деталей и изделий;

      методы проверки прямолинейных и криволинейных поверхностей на краску, щупом, штихмасом;

      порядок оформления документации на дефектацию;

      чертежи на несложные детали и узлы.

      82. Примеры работ:

      1) батареи аккумуляторные, аккумуляторные ящики - дефектация;

      2) бонки, скобы, бронировка и ограждение, болты, гайки, шайбы - дефектация;

      3) валы и оси, изготовленные по 5 - 7 классам точности - дефектация;

      4) вращающиеся контактные устройства "ВКУ-27" - дефектация деталей;

      5) гильзоулавливатели, накладки, цапфы, закрывающие механизмы - дефектация;

      6) гусеницы, ведущие колеса, опорные и поддерживающие катки машин, цепи втулочно-роликовые, звездочки экскаваторов - дефектация;

      7) дегазационные приборы, противогазы, средства защиты кожи - дефектация в собранном виде и подетально;

      8) домкраты артустановок, артиллерийские комплекты запасных частей, инструментов и приборов - дефектация;

      9) картеры, поддоны, шкивы, крышки газораспределения двигателей типа "КДМ-100", "Д-40" и "УД" - дефектация;

      10) концы электрокабелей, электропровода, наконечники, изоляция, бандажировка, кнопки стартеров "КС-31", переключатели и выключатели освещения, розетки, вилки, сигнальные лампы, предохранители, штепсельные разъемы, клеммы и клеммные зажимы, реле тяговые, электроарматура звуковых сигналов, фары - дефектация;

      11) крышки, простые рычаги и шарниры, лючки агрегатов и узлов машин, крепежные детали, резьбовые отверстия - дефектация;

      12) ложи винтовок, карабинов и автоматов, приклады пистолетов-пулеметов, магазины, металлические ленты и коробки пулеметов - дефектация;

      13) минометы до 120 миллиметров в собранном виде и детали 160 миллиметров минометов, соединительные болты установок - дефектация;

      14) рамы и коляски мотоциклов, сидения, стеллажи, боеукладки, сепараторы погонов башни - дефектация;

      15) трубопроводы, воздухоочистители, тяги приводов управления - дефектация.

**Параграф 29. Дефектовщик деталей и изделий, 3 разряд**

      83. Характеристика работ:

      определение технического состояния деталей, узлов, агрегатов и механизмов средней сложности орудий всех систем, ракетных и артиллерийских установок, стрелкового оружия и машин с применением сборочных кондукторов и универсальных приспособлений, плит, призм и угольников, струбцин, домкратов и стендов и при помощи необходимых контрольно-измерительных приборов;

      дефектация деталей, узлов и механизмов простейших оптических приборов;

      укомплектовка дефектуемых изделий годными деталями взамен выбракованных;

      проверка деталей и комплектующих элементов на магнитном дефектоскопе и люминесцентной установке;

      оформление технической документации на дефектуемые изделия.

      84. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип работы дефектуемых деталей, узлов, агрегатов и механизмов;

      технические условия на дефектацию и проведение испытаний;

      виды дефектов и способы их устранения;

      порядок учета, хранения в сбережения оптических приборов;

      элементарные сведения по физике и электротехнике в объеме выполняемых работ;

      порядок оформления документации на дефектацию и испытание изделий;

      схемы и чертежи на узлы и агрегаты средней сложности;

      принцип работы магнитных и люминесцентных дефектоскопов.

      85. Примеры работ:

      1) агрегаты башни "АБ-61" - дефектация деталей и узлов;

      2) баки топливные, детали заливных горловин, смотровых люков, кабин управления, замков, дверок и ящиков, внутренней обшивки специальных кузовов, краны, вентили, клиновые задвижки, поплавковые указатели уровня топлива, водоотделители с грязеотстойниками, предохранительно-перепускные клапаны, ограничители наполнения цистерн - дефектация;

      3) балансиры, кривошипы ленивцев, штоки, пружины подвески, торсионные валы, барабаны бортового фрикциона и планетарного механизма поворота, диски фрикционов и сцепления - дефектация;

      4) бинокли, коллиматоры типа "ВК-3", "ВК-4", "К-8-Т", перископы "ТР", приборы смотровые типа "МК-4", прицелы типа "ПО-1М", "ППУ-8-Т", "ОП2-50" и "МПМ-46", треноги дальномеров, футляры, ранцы и укладочные ящики к оптическим приборам - дефектация;

      5) бульдозеры типа "ОСМ", "СТУ", "БТУ" - дефектация навесного оборудования;

      6) гермоукупорка, гидравлические амортизаторы, армированные шланги - дефектация;

      7) датчики тахометров, детали пусковых магнето, реостаты, индукционные катушки - дефектация;

      8) двигатели и коробки перемены передач мотоциклов - дефектация деталей;

      9) затворы и прицельные приспособления винтовок, карабинов и пулеметов, раккурсные прицелы зенитно-пулеметной установки, спусковые коробки и механизмы пистолетов-пулеметов, автоматов, ручных и станковых пулеметов, револьверы, пистолеты "ТТ", "Макарова", "Стечкина", станки к пулеметам "СГ", "ДШК" - дефектация;

      10) затворы, люльки, подставки стволов, тормозные устройства орудий - дефектация;

      11) изделия типа "8T137", "8T113" и "2ТЗ" - дефектация в собранном виде;

      12) кабели - дефектация;

      13) кулисы, муфты зубчатые - дефектация;

      14) механизмы поворотные кранов, рамы автогрейдеров, скреперы - дефектация;

      15) минометы 160 миллиметров, такелажно-съемные узлы ракет, поворотная рама и стопоры поворотной рамы боевых машин - дефектация;

      16) моторы "МБ-208" - испытание;

      17) моторы "МВ-42", моторы "МПБ-54", моторы вентиляторов "АПА", "МТС", "ДТ-75" - дефектация деталей и узлов;

      18) муфты сцепления, рамы, рулевые управления, регуляторы двигателя, механизмы включения и редукторы бронетранспортеров и специальных машин - дефектация;

      19) обтекатели, желоба, люки, заглушки заправочно-сливных магистралей, тяги крепления магистральных трубопроводов ракет - дефектация;

      20) радиаторы, подогреватели - дефектация;

      21) рессоры подвесок, полуоси, колеса - дефектация;

      22) тросы подъемных механизмов и машин - дефектация;

      23) фильтры топливные и масляные, корпуса регуляторов - дефектация.

**Параграф 30. Дефектовщик деталей и изделий, 4 разряд**

      86. Характеристика работ:

      определение технического состояния сложных деталей, узлов, агрегатов и механизмов орудий всех систем, ракетных и артиллерийских установок, стрелкового оружия, машин и двигателей;

      дефектация орудий наземной артиллерии в собранном виде;

      дефектация с разборкой и сборкой оптических приборов средней сложности;

      комплектация приборов годными деталями взамен выбракованных;

      установление характера ремонта и восстановления деталей, механизмов и агрегатов;

      настройка применяемых при дефектации контрольно-измерительных инструментов, приборов, приспособлений и стендов.

      87. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия дефектуемых агрегатов, механизмов и изделий;

      технические условия на дефектацию сложных узлов, агрегатов и изделий;

      виды дефектов и способы их устранения;

      порядок настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов, приборов и стендов;

      основные сведения по физике и электротехнике в объеме выполняемых работ.

      88. Примеры работ:

      1) башни (рубки), специальные кабины, броня съемная - дефектация;

      2) буссоли "ПАБ", визиры коллиматорные типа "K-10T" и "К-8Т", дальномеры с базой до 1 метра, панорамы орудийные, приборы призменные перископические типа "ПЕР-17а", приборы смотровые типа "ТНП", "ТПК", прицелы "ПБО", приборы "ПОС-1", стереотрубы, топографические и геодезические приборы типа "ТТ-2", "ТТ-3", "РТ", кипрегели "КБ", нивелиры - дефектация;

      3) валы главные, шестерни и зубчатые венцы, гильзы и головки блока - дефектация;

      4) воздухопроводы изделия типа "8ГЗЗ" - дефектация и опрессовка под давлением;

      5) генераторы всех типов, стартеры, пускорегулирующая аппаратура - дефектация и испытание;

      6) гидравлические подъемные механизмы - дефектация;

      7) заправщики типа "ЗАК-32" и "3AК-41", изделия типа "8T311" - дефектация в собранном виде;

      8) затворы орудий калибра 203 миллиметров и более, замково-стопорные устройства установки - дефектация;

      9) изделия типа "8Т26", "2Т8", "8T211", "8Г135", "8Т22", "8Т116" - дефектация в собранном виде;

      10) карбюраторы, механизмы газораспределения, топливные насосы, форсунки - дефектация;

      11) коробки перемены передач, бортовые передачи, бортовые фрикционы, коробки отбора мощности, раздаточные коробки отбора мощности, раздаточные коробки и лебедки спецмашин и бронетранспортеров - дефектация;

      12) корпуса плавающих транспортеров типа "К-61" - дефектация;

      13) кронштейны нижней подвески, втулки балансиров и ленивцев - дефектация;

      14) мосты передние и задние машин автомобильного типа, ходовая часть радиолокационных станций - дефектация;

      15) насосы водяные и масляные - дефектация деталей;

      16) направляющие артустановки "БМ", "ГМЧ" - калибровка пакета;

      17) погоны башен и люков - дефектация;

      18) преобразователи типа "ПО-750", "4500", "6000", дроссели радиолокационных станций - дефектация;

      19) прицелы механические самоходной артиллерийской установки, орудия наземной артиллерии и минометы калибра более 160 миллиметров, подъемные и поворотные механизмы - дефектация;

      20) реле-регуляторы типа "РРТ-30", "Р-5", "РА-ЧП", "РКС-10", "РЗ-ЗП", "РУ-2П", "ТРЗ" - дефектация испытанием;

      21) стрелы экскаваторов и кранов - дефектация;

      22) трубопроводы топливных и воздушных систем, компенсаторы и специальные кабели ракетных установок - дефектация;

      23) узлы изделий типа "21П6", "2П26", "8У23", "8У218", "2В30", "СМ-63-П" - дефектация;

      24) установки зенитные типа "ЗПУ-1", "ЗПУ-2", пулеметы крупнокалиберные, стволы всех образцов стрелкового оружия, ствольные коробки винтовок, карабинов, автоматов и пулеметов всех систем - дефектация;

      25) шарико- и роликоподшипники - дефектация;

      26) элементы автоматики двигательных установок - дефектация.

**Параграф 31. Дефектовщик деталей и изделий, 5 разряд**

      89. Характеристика работ:

      определение технического состояния особо сложных и ответственных узлов и агрегатов артиллерийских орудий, машин и двигателей;

      дефектация в собранном виде автоматических и полуавтоматических зенитных орудий, имеющих механизированную наводку, электросилового и пускового оборудования ракетных установок;

      проведение микрометрического обмера сложных и точных деталей в соответствии с технологией, разборкой и сборкой сложных и особо сложных оптических и контрольно-юстировочных приборов;

      дефектация особо сложной и ответственной электроаппаратуры специального назначения с очень сложной электросхемой и приборов, состоящих из нескольких механизмов со сложными самостоятельными электромонтажными схемами, основанными на электронике;

      выполнение при дефектации всех предусмотренных техническими условиями испытаний с применением всевозможного специального и универсального контрольно-измерительного инструмента и приборов в специальных стендов;

      настройка и регулировка применяемых при дефектации приборов, стендов и приспособлений;

      90. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия дефектируемых изделий;

      технические условия на дефектацию особо сложных и ответственных узлов, механизмов и изделий;

      способы устранения дефектов;

      технологический процесс разборки и сборки оптических и контрольно-юстировочных приборов;

      интерференционные методы проверки весьма точных плоскостей;

      системы электрических приводов дистанционного управления постоянного и переменного тока, их устройство и принцип работы;

      способы наладки и настройки контрольно-измерительной аппаратуры, приборов и специальных установок для проверки изделий;

      электротехнику, электронику и механику в объеме выполняемых работ;

      сборочные чертежи на особо сложные углы и агрегаты.

      91. Примеры работ:

      1) дальномеры с базой свыше 1 метра, коллиматоры широкоугольные и длиннофокусные, компараторы, микроскопы измерительные, оптиметры, прицелы типа "СТ-10" и "ТШ", электронно-оптические приборы - дефектация;

      2) двигатели, пневмо- и гидросистемы высокого давления изделий и агрегатов - дефектация;

      3) детандеры, турбомуфты, дисковые литромеры типа "ДБ-70", "ДВ-40", тахометры, термометры, манометры, спидометры - дефектация;

      4) изделия типа "37 АЗП", 85 миллиметров зенитная пушка, "КС-19", "КС-30", "С-60" - дефектация в собранном виде;

      5) изделия типа "2П16", "2П26", "8У218", "2В30", "8Г315", "8Г113", "8Г140", "ГВ32", "СМ-63-П" - дефектация в собранном виде;

      6) изделия типа "ЭСП-57" - дефектация;

      7) картеры верхние и нижние, блоки цилиндров, коленчатые валы, рубанки цилиндров - дефектация;

      8) корпуса танков и самоходной артиллерийской установки, механизмы поворота башен, гитары, сцепления, компрессоры - дефектация;

      9) механизмы наведения, "ПУО" - дефектация;

      10) мосты задние бронекорпусов (корма) - проверка на соосность;

      11) передачи бортовые и главные, коробки перемены передач, бортовые редукторы, компрессоры пневмотормозов танков и самоходной артиллерийской установки и машин, созданных на их базе - дефектация;

      12) передачи вертикальные и передачи к агрегатам - дефектация;

      13) приводы следящие (дистанционные, гидравлические) зенитных орудий типа "КС-19" - дефектация;

      14) регуляторы давления, рулевые машинки, камеры сгорания турбонасосного агрегата, редукторы, баллоны и емкости высокого давления - дефектация;

      15) системы гидравлические боевых и специальных машин - дефектация;

      16) системы сигнализации контроля уровня - дефектация сложных узлов;

      17) системы электрогидравлические следящие - дефектация в собранном виде;

      18) трансмиссии планетарные с механизмами управления, противооткатные устройства орудий - дефектация;

      19) фундаменты под двигатели и опоры под коробки перемены передач - дефектация.

**Параграф 32. Дефектовщик деталей и изделий, 6 разряд**

      92. Характеристика работ:

      определение технического состояния особо сложных и особо ответственных узлов, агрегатов и приборов ракетного вооружения специального назначения с применением специального инструмента, приборов и испытательных стендов.

      наладка и регулировка контрольного инструмента, приборов и стендов перед применением.

      93. Должен знать:

      назначение и конструкцию ракетного вооружения, технические условия на дефектацию вооружения и параметры проверяемых изделий на стендах;

      наиболее типичные неисправности вооружения и приборов, причины их возникновения и методы обнаружения;

      устройство инструмента, приборов и стендов, применяемых при дефектации.

      94. Примеры работ:

      блоки усилителей стабилизации и интеграторов;

      статистические преобразователи - дефектация с замером выходных параметров на специальных стендах.

**Параграф 33. Контролер по консервации и укомплектованности изделий, 2 разряд**

      95. Характеристика работ:

      контроль и приемка качества консервации и укомплектованности групповых комплектов, запасных частей сложных узлов, простых агрегатов и машин согласно техническим условиям и инструкциям на кратковременное и длительное хранение;

      контроль за выполнением технологического процесса консервации и доукомплектовки агрегатов и узлов;

      контроль правильности и надежности контровки и пломбирования окончательно принятых изделий;

      применение необходимых контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;

      ведение учета годной и бракованной продукции с классификацией причин брака;

      проверка качества упаковки изделий.

      96. Должен знать:

      технические условия и инструкции на консервацию деталей, узлов и агрегатов;

      наименование и назначение деталей, узлов и агрегатов;

      устройство и назначение установок, стендов и специального оборудования, применяемого при консервации;

      основные свойства антикоррозийных материалов;

      технологический процесс консервирования;

      оформление сопроводительной документации, марки и наименования масел и смазок, применяемых для консервации;

      комплектовочные ведомости, порядок контровки и пломбирования принятой продукции;

      назначение и порядок пользования инструментом и контрольно - измерительными приборами и приспособлениями при проверке.

**Параграф 34. Контролер по консервации и укомплектованности изделий, 3 разряд**

      97. Характеристика работ:

      контроль и приемка качества консервации сложных агрегатов, двигателей и машин в целом, согласно техническим условиям и комплектовочным ведомостям;

      контроль подготовки смазки для консервации;

      регулировка контрольно-измерительных приборов, инструментов и приспособлений, применяемых при контроле и приемке;

      оформление документации по контролю и приемке.

      98. Должен знать:

      порядок и последовательность разборки и сборки двигателей и машин при консервации;

      технические условия на консервацию машин и двигателей;

      порядок комплектации изделий и комплектовочные ведомости;

      технологический процесс приготовления консервирующих смазок и их свойства;

      методы анализа консервирующих смазок;

      конструкцию и назначение установок для консервации.

**Параграф 35. Автоматчик по обновлению гильз и сборке выстрелов, 5 разряд**

      99. Характеристика работ:

      управление автоматической линией при выполнении работ по обновлению гильз или сборке выстрелов;

      наладка и настройка автоматической линии для обновления гильз или сборки выстрелов различных калибров;

      устранение неисправностей в автоматической линии;

      загрузка и обеспечение бесперебойной работы автоматической линии и регулировка оборудования и механизмов в процессе работы;

      сдача продукции отделу технического контроля.

      100. Должен знать:

      устройство обслуживаемой автоматической линии, принципы ее работы и эксплуатационно-технические особенности;

      схему электрического питания и способы устранения обрывов электроцепи;

      технические требования, предъявляемые к обновлению гильз;

      инструмент, применяемый при обслуживании автоматической линии;

      контрольно-измерительные приборы для определения качества выпускаемой продукции и нормальной работы автоматической линии;

      основы электротехники.

**Параграф 36. Оператор полевой баллистической станции, 2 разряд**

      101. Характеристика работ:

      развертывание в составе расчета станции в боевое положение;

      свертывание станции в составе расчета из боевого положения в походное;

      обслуживание одного из простых блоков станции во время боевой ее работы;

      первичная обработка результатов измерения с помощью простых счетных приборов;

      ремонт соединительных линий станции.

      102. Должен знать:

      основные сведения из электротехники, комплектность станции;

      порядок и места размещения аппаратуры и вспомогательного оборудования в боевом и походном состоянии станции;

      устройство и назначение обслуживаемых блоков станции;

      устройство и назначение простых счетных устройств (арифмометр, логарифмическая линейка, таблицы);

      способ подсчета средних результатов измерений и срединной ошибки;

      устройство и назначение камерального инструмента станции;

      работу вычислительной техники при проведении простых вычислений;

      инструкцию по проведению испытаний.

**Параграф 37. Оператор полевой баллистической станции, 3 разряд**

      103. Характеристика работ:

      подготовка, включение и контрольная проверка работоспособности регистрирующей аппаратуры станции (хронометр, осциллограф, индикаторный блок);

      обслуживание при приемке стрельб хронометра и индикаторного блока станции;

      подготовка к зарядке и зарядка аккумуляторных батарей;

      выявление и устранение неисправностей в работе аккумуляторов и блоков станции;

      проверка исправности кабельных линий станции с помощью авометра;

      заделка и разделка кабельных фишек;

      обработка результатов испытаний с введением поправок;

      фотохимическая обработка осциллограмма.

      104. Должен знать:

      назначение, общие сведения об устройстве и принципе действия отдельных блоков станции (хронометра, индикаторного блока);

      устройство и принцип действия шлейфого осциллографа (типа "МПО-2");

      назначение и устройство основных контрольно-измерительных приборов (омметр, авометр, мегометр) и порядок их эксплуатации;

      устройство аккумуляторных батарей, порядок ухода за ними и основные эксплуатационные данные;

      порядок зарядки аккумуляторов;

      способы нахождения и устранения неисправностей станции;

      способы определения и введения в результаты измерения поправок (баллистических и инструментальных);

      основные сведения из радиотехники (принцип действия и назначения радиоламп, применяемых в станции, устройство и назначение радиодеталей);

      порядок составления реактивов и фотохимической обработки осциллограмма.

**Параграф 38. Оператор полевой баллистической станции, 4 разряд**

      105. Характеристика работ:

      подготовка, включение и контрольная проверка выносных блоков станции (приемопередатчика, антенной системы, фотозапуска);

      промер расстояний и углов, необходимых для определения поправок в измеренные скорости;

      настройка, измерение длины волны передатчика с помощью волномера и настройка кристаллического сместителя приемника;

      ориентировка антенн и подбор сигнала прямой связи;

      обслуживание блока приемопередатчика при работе станции, контроль и регулировка его в процессе приема стрельб;

      обработка результатов стрельб универсальным способом без применения таблиц с определением и введением всех баллистических поправок.

      106. Должен знать:

      назначение, устройство и принцип действия блоков станции;

      назначение и устройство волномера и методику работы с ним;

      порядок настройки и проверки работы передатчика и блока приемопередатчика в целом;

      способ выверки длины волн передатчика и получения ее номинального значения;

      методику обработки результатов измерения табличным и универсальным способами;

      устройство и назначение компаратора и методику обработки осциллографической записи на компараторе;

      основные сведения из радио и импульсной техники;

      принципиальные и монтажные схемы основных блоков станции.

**Параграф 39. Оператор полевой баллистической станции, 5 разряд**

      107. Характеристика работ:

      подготовка станции к приему стрельб и контроль за ее работой;

      выявление и устранение неисправностей станции с помощью катодного осциллографа и звукового генератора;

      замена неисправных деталей и блоков с последующей проверкой характеристик блоков станции;

      обслуживание опытных образцов приборов бесшумной стрельбы;

      проведение профилактического и текущего ремонтов станции с использованием катодного осциллографа, генератора стандартных сигналов, звукового генератора.

      108. Должен знать:

      назначение, устройство, принцип действия, порядок проверки и настройки станции в целом;

      порядок ухода, сбережения станции в целом;

      методику применения станции при приеме стрельб опытных артиллерийских систем и ракетных установок;

      основные сведения из внутренней и внешней баллистики.

**Параграф 40. Оператор звукометрической станции, 3 разряд**

      109. Характеристика работ:

      выполнение обязанностей одного из номеров расчета при работе станции во время проведения опытов;

      развертывание, включение и подготовка аппаратуры звукометрической станции к работе по заданной схеме;

      контроль за работой отдельных узлов станции;

      проведение профилактического ремонта отдельных узлов станции;

      выявление и устранение неисправностей аппаратуры, входящей в комплект станции.

      110. Должен знать:

      основные сведения по электротехнике слабых токов;

      назначение и принцип действия основных узлов станции;

      обязанности своего номера в расчете станции;

      порядок отыскания и устранения типовых неисправностей и кольцевания контрольно-измерительной аппаратурой типа "TT-1", "АВО-5", "ЭО-6", "ИЛ-14";

      порядок проведения профилактического ремонта станции;

      порядок эксплуатации щелочных аккумуляторов, приданных к данной станции.

**Параграф 41. Оператор звукометрической станции, 4 разряд**

      111. Характеристика работ:

      выполнение обязанностей любого номера расчета станции при работе ее на проводной связи или обязанности радиста и звукометриста при работе станции на радиосвязи;

      развертывание, включение и подготовка к работе всего комплекта звукометрической станции;

      развертывание и подготовка к работе радиостанций постовой аппаратуры при работе звукометрической станции с комплектом радиосвязи;

      проверка режимов работы всех узлов звукометрической станции и поблочная проверка исправности постовых радиостанций;

      включение и настройка постовых радиостанций на заданные частоты и вхождение в связь при работе в радиосети или по радионаправлениям;

      выявление и устранение неисправностей постовой аппаратуры (звукоприемник, контрольный прибор звукопоста, приемо-передающая постовая радиостанция);

      первичная обработка звукометрических лент.

      112. Должен знать:

      основы электротехники и радиотехники;

      принципиальные и монтажные схемы основных узлов штатной звукометрической станции и постовой радиостанции;

      тактико-технические данные звукометрической станции и радиостанций;

      контрольно-измерительную специальную низкочастотную аппаратуру, применяемую при проверке режимов отдельных узлов штатной звукометрической станции и радиостанции;

      выявление и устранение типовых неисправностей;

      порядок настройки и вхождения в связь и работу кодом;

      порядок эксплуатации источников питания;

      принцип работы звукометрической станции и первичную обработку лент.

**Параграф 42. Оператор звукометрической станции, 5 разряд**

      113. Характеристика работ:

      управление работой звукопостов станции в качестве оператора пульта управления центрального пункта;

      выбор места для развертывания аппаратуры звукометрической станции и радиосвязи;

      включение и настройка всего комплекта аппаратуры звукометрической станции и приборов радиосвязи (на постах и на центральном пункте);

      проверка режимов работы всего комплекта станции и радиосвязи и проверка исправности работы автоматики;

      выявление и устранение неисправностей аппаратуры штатной звукометрической станции и приборов радиосвязи;

      проведение лабораторных испытаний отдельных узлов звукометрической станции и приборов радиосвязи;

      полная обработка опытных данных, полученных при лабораторных и полевых испытаниях звукометрической аппаратуры.

      114. Должен знать:

      принципиальные и монтажные схемы всех блоков и узлов обслуживаемой аппаратуры;

      методику проверки и настройки аппаратуры и всей вспомогательной контрольно-измерительной аппаратуры;

      основные положения методики звукометрических станций и приборов радиосвязи;

      первичную обработку лент, полученных при приеме звуков выстрелов и данных лабораторных испытаний.

**Параграф 43. Снаряжальщик учебных средств, 1 разряд**

      115. Характеристика работ:

      изготовление кассет с чехлами для индикаторных трубок;

      нарезание цветных эталонов и маркировочных полосок;

      наклеивание их на кассеты в инструкции для учебных приборов специальных и дегазирующих веществ;

      наклеивание бумажной полоски на корпус шашки.

      116. Должен знать:

      наименование и назначение материалов, приспособлений и инструментов, применяемых при изготовлении приборов химической разведки, учебных наборов специальных и дегазирующих веществ;

      способы и приемы ручной резки и обработки материалов.

**Параграф 44. Снаряжальщик учебных средств, 2 разряд**

      117. Характеристика работ:

      снаряжение учебных шашек горючей смесью;

      снаряжение индикаторных трубок и ампул согласно техническим условиям;

      снаряжение гранат твердыми специальными веществами;

      заливка испарителей жидкими специальными веществами;

      определение брака по сопротивлению и качеству снаряжения и устранение его;

      расфасовка жидких и твердых имитаций специальных и дегазирующих веществ.

      118. Должен знать:

      основные свойства горючей смеси;

      объемные и весовые количества смеси, идущей на снаряжение;

      технологический режим приготовления горючей смеси;

      приемы работы и порядок обращения с горючей смесью;

      технологический процесс снаряжения индикаторных трубок и ампул;

      требования, предъявляемые к внешнему виду компонентов трубок, а также к снаряженным индикаторным трубкам и ампулам;

      устройство и методы работы на приборах для наполнения ампул;

      приемы выполнения работ при снаряжении твердыми и жидкими специальными веществами;

      действие химических продуктов на организм человека, средства защиты.

**Параграф 45. Лаборант по испытанию высокочастотной и телефонно-телеграфной аппаратуры связи, 3 разряд**

      119. Характеристика работ:

      определение соответствия техническим условиям полевых телефонных и телеграфных аппаратов, коммутаторов малой и средней емкости;

      устранение повреждений в узлах и блоках аппаратуры;

      подготовка приборов, стендов и телефонно-телеграфной аппаратуры к испытанию и проведение испытаний;

      измерение и снятие отдельных электрических характеристик испытуемой аппаратуры;

      проведение контрольных осмотров законсервированного имущества;

      оформление документации по результатам испытания аппаратуры и осмотренного имущества.

      120. Должен знать:

      технические условия на испытание телефонно-телеграфной аппаратуры;

      порядок чтения схем, чертежей испытуемой аппаратуры;

      основы электротехники, телефонирования и телеграфирования;

      типы, устройство (конструкции) телефонных коммутаторов малых и средних емкостей, телеграфных аппаратов;

      назначение и взаимодействие узлов и блоков испытуемой аппаратуры;

      приборы, применяемые для испытания аппаратуры и порядок их эксплуатации;

      источники питания телефонно-телеграфной аппаратуры;

      порядок эксплуатации, хранения и консервации телефонно-телеграфной аппаратуры и имущества связи.

      121. Примеры работ:

      1) аппараты телеграфные типа "СТ-2М", "РТА-50-2", "СТА-2М" - проверка работы и регулировка электроконтактного центробежного регулятора, проверка натяжения пружин на движущейся оси реверсионнного механизма;

      2) аппараты телеграфные типа "СТА-2М", "ЛТА-57" - проверка работы и регулировка трансмиттерных репорфораторых приставок и счетчиков знаков в строке;

      3) аппараты телеграфные типа "СТ-2М", "СТА-2М", "РТА-50-2", "ЛТА-57" - проверка работы "на себя", в симплексном и дуплексных режимах совместно с приставками "ДП-49";

      4) аппараты телеграфные всех видов - электрическая и механическая регулировка;

      5) коммутаторы полевые - проверка исправности испытательного блока, состояния изоляции каждого провода по отношению к "земле" и друг к другу, исправности цепей, прохождение вызова, разговора и отбоя от абонента и к абоненту.

**Параграф 46. Лаборант по испытанию высокочастотной и телефонно-телеграфной аппаратуры связи, 4 разряд**

      122. Характеристика работ:

      определение соответствия техническим условиям линейных коммутаторов, контрольно-испытательных коммутаторов одноканальной аппаратуры высокочастотного телефонирования, одноканальной аппаратуры тонального телеграфирования, фототелеграфных аппаратов и низкочастотных телефонно-телеграфных усилителей;

      проверка электрических параметров узлов и блоков аппаратуры;

      устранение повреждений в узлах и блоках этой аппаратуры;

      проверка высокочастотных каналов, комплексная проверка испытуемой аппаратуры через искусственную линию с регулировкой каналов;

      123. Должен знать:

      технические условия на испытание аппаратуры;

      порядок чтения чертежей, принципиальных и монтажных схем телефонно-телеграфной аппаратуры и фототелеграфных аппаратов;

      абсолютные и относительные уровни приема и передачи;

      основные принципы высокочастотного телефонирования и фототелеграфной работы;

      порядок регулировки реле и приборов, применяемой аппаратуры;

      физические процессы, происходящие в проверяемой аппаратуре.

      124. Примеры работ:

      1) аппаратура уплотнения одноканальная - проверка низкочастотного канала в режимах работы, оконечный двухпроводный, двухпроводным переприем и четырехпроводный выход без трансляции и с трансляцией индукторного вызова, проверка работы фильтров верхних и нижних частот, диаграмм уровней в отдельных точках тракта приема и передачи в режимах "А" и "Б" работы дифференциальной системы, преобразователей и усилителей передачи;

      2) аппаратура телефонно-телеграфного усиления - проверка основных элементов аппаратуры на работоспособность, настройка усилителя;

      3) аппаратура тонального телеграфирования одноканальная - проверка работоспособности блоков, передатчиков, приемников блоков разделительных фильтров;

      4) аппаратура одноканальная высокочастотного телефонирования, коммутаторы линейные и контрольно-испытательные, фототелеграфные аппараты - проверка работы "на себя".

**Параграф 47. Лаборант по испытанию высокочастотной и телефонно-телеграфной аппаратуры связи, 5 разряд**

      125. Характеристика работ:

      проверка на соответствие техническим условиям малоканальной аппаратуры уплотнения (до 6 каналов), полевых телефонных станций, телефонных и телеграфных концентраторов всех емкостей и телеграфных коммутаторов;

      снятие частотных характеристик каналов и составление частотных диаграмм;

      анализ и статистическая обработка полученных данных при испытаниях.

      126. Должен знать:

      основы теории надежности;

      порядок чтения чертежей и схем сложной аппаратуры уплотнения, полевых телефонных станций, телефонных и телеграфных концентраторов всех емкостей;

      основы радиотехники, принципы высокочастотного телефонирования;

      способы и методы высокочастотного уплотнения телефонных и телеграфных каналов;

      способы многоканального телеграфирования и телефонирования;

      измерительные приборы, применяемые при испытаниях данной аппаратуры, их параметры, режим работы, принцип действия и порядок эксплуатации;

      расчет и типы источников питания;

      способы консервации аппаратуры и имущества связи с применением химических средств.

      127. Примеры работ:

      1) аппаратура уплотнения малоканальная - испытание отдельных узлов и блоков на работоспособность, проверка и регулировка уровней несущих и контрольных частот и комплексная проверка через искусственную линию с регулировкой каналов;

      2) коммутаторы линейно-телеграфные - испытание блоков "БЦДС", "БТТ", "БИП" и "БПТГА - М";

      3) коммутаторы телеграфные - комплексная проверка с регулировкой каналов;

      4) полевые телефонные станции - проверка затухания на рабочих местах на прием и передачу, на абонентских комплектах "ЦБ", "МБ", "СА" и "ЦБ/МБ" в режиме "ЦБ" и на комплектах "ДС/МБ" в режиме "МБ", на абонентских комплектах "ДС/МБ" в режиме "ДС" и проверка затухания местного эффекта рабочего места коммутатора.

**Параграф 48. Лаборант по испытанию высокочастотной телефонно-телеграфной аппаратуры связи, 6 разряд**

      128. Характеристика работ:

      проверка на соответствие техническим условиям многоканальной (свыше 6 до 24 каналов) аппаратуры высокочастотного телефонирования проводной и радиорелейной связи, аппаратуры многоканального телеграфирования (вторичное уплотнение телефонных высокочастотных проводных и радиорелейных каналов);

      проверка и испытание специальной телефонной и телеграфной аппаратуры связи;

      проверка измерительных приборов по всем параметрам;

      проверка приборов по эталонам;

      составление таблиц и графиков поправок;

      снятие частотных характеристик и доведение их до норм технических условий (при необходимости).

      129. Должен знать:

      технические условия на испытание аппаратуры;

      порядок чтения чертежей, принципиальных и монтажных схем высокочастотной многоканальной аппаратуры;

      основы высокочастотного телефонирования и телеграфирования и принципы вторичного уплотнения цепей;

      типы, назначение и параметры полупроводниковых приборов, применяемых в испытуемой аппаратуре;

      способы нахождения и устранения неисправностей в испытуемой аппаратуре и приборах;

      методы настройки и регулировки всех трактов аппаратуры.

      130. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      131. Примеры работ:

      1) аппаратура высокочастотная многоканальная - проверка работы задающего генератора, несущих, индивидуальных, групповых и контрольных частот, работы индивидуального и группового оборудования, группового преобразователя, проверка на работу в 2 и 4 проводных режимах испытания аппаратуры "на себя" и проверка затухания каналов;

      2) аппаратура многоканального тонального телеграфирования - проверка уровня передачи на выходе аппаратуры, диаграммы уровней и работу группового оборудования передачи и приема;

      3) аппаратура многоканальная - проверка работы "на себя" и через искусственную линию с регулировкой каналов;

      4) генераторы стандартных сигналов, сложных напряжений и импульсов, осциллографы электронные, импульсные, анализаторы спектров - проверка, испытание, настройка и регулировка.

**Параграф 49. Моторист подвижных мишеней, 3 разряд**

      132. Характеристика работ:

      управление работой двигателя и вспомогательными механизмами подвижных специальных мишеней при простой буксировке в одном направлении с обратной оттяжкой мишеней;

      обслуживание стационарных и передвижных мишеней различных конструкций и назначений при стрельбе из артиллерийских систем;

      регулировка механизмов на различной скорости движения;

      определение ненормальностей в работе установок и устранение их;

      проведение текущего ремонта подвижных мишеней;

      сращивание тросов и уход за ними;

      установка дополнительных блоков для тросов;

      ориентировочная прокладка направлений и директрис для артиллерийских стрельб в соответствии с задачами курса стрельб и условиями работы подвижных мишеней;

      подготовка различных плоских макетов для стрельб.

      133. Должен знать:

      инструкцию по организации стрельб по подвижным мишеням при выполнении всех задач курса стрельб и меры безопасности при них;

      основы теории двигателей внутреннего сгорания;

      устройство, назначение и принцип действия механических аэростатных лебедок, танковых коробок скоростей;

      инструкцию движущихся агрегатов подвижных мишеней, основанных на принципе системного передвижения нескольких мишеней под различными углами;

      способы регулирования движения мишеней для создания необходимых скоростей движения по показаниям приборов;

      конструкцию различных подвижных макетов;

      классификацию, причины возникновения, меры предупреждения и способы устранения неисправностей в механизмах управления мишенями;

      сорта топлива и смазок.

**Параграф 50. Моторист подвижных мишеней, 4 разряд**

      134. Характеристика работ:

      управление работой двигателя и вспомогательными механизмами подвижных мишеней при сложной буксировке в двух направлениях с обратной оттяжкой;

      средний ремонт подвижных мишеней;

      подготовка различных объемных макетов для производства стрельб.

      135. Должен знать:

      конструкцию, устройство и принцип действия различных подвижных мишеней и вспомогательных механизмов, агрегатов и узлов;

      конструкцию движущих механизмов для передвижения макетов танков;

      конструкцию движущих агрегатов подвижных мишеней, основанных на принципе бесконечно движущегося троса;

      составление дефектных ведомостей, чтение чертежей и схем.

**Параграф 51. Сборщик ракетного и торпедного оружия, 2 разряд**

      136. Характеристика работ:

      разборка агрегатов и узлов простой и средней сложности;

      выполнение несложных работ по подготовке оборудования, приборов, инструмента, приспособлений и элементов изделий к проверкам;

      чистка, промывка, обдувка и смазка деталей и агрегатов изделий;

      выправление вмятин оболочек несложных агрегатов;

      составление красок и лаков простых колеров;

      восстановление покраски поверхностей агрегатов и изделий;

      нанесение цифр и букв по трафаретам;

      соединение шлангов высокого и низкого давления;

      выполнение отдельных монтажных операций при горизонтальных проверках изделий под руководством сборщика более высокой квалификации;

      137. Должен знать:

      принцип устройства двигательной установки изделия и порядок подготовки оборудования и аппаратуры к проверкам;

      порядок обращения с ракетами и торпедами;

      названия ремонтируемых торпед, ракет и агрегатов;

      устройство несложных агрегатов и наименования деталей;

      основные сведения по смазочным материалам и способы их применения;

      порядок обращения с контрольно-измерительными приборами и шлангами высокого и низкого давления.

      138. Примеры работ:

      1) практические зарядные отделения, машинные краны и кормовые отделения торпед выпуска до 1955 года – разборка;

      2) практические зарядные отделения, и кормовые отделения торпед - покраска наружных и внутренних поверхностей;

      3) резервуары, аккумуляторные и кормовые отделения торпед - чистка на станках с применением шлифовальной шкурки.

**Параграф 52. Сборщик ракетного и торпедного оружия, 3 разряд**

      139. Характеристика работ:

      разборка изделия на агрегаты, разборка сложных агрегатов, ремонт, сборка и регулировка агрегатов средней сложности;

      пневматические и гидравлические испытания узлов и агрегатов давлением до 20 килограмм на сантиметр квадратный;

      проверка целостности жил и сопротивления изоляции токоведущих цепей узлов и агрегатов торпед;

      проверка простых схем электрических агрегатов;

      выведение глубоких рисок и коррозии с наружных поверхностей изделий с применением шлифовальных машинок или шлифовальных кругов на станках;

      устранение неисправностей, обнаруженных при проверках и испытаниях несложных агрегатов;

      покраска внутренних труднодоступных поверхностей и наружных поверхностей с нанесением краски в 3 - 4 слоя;

      обезжиривание и химическая обработка деталей, узлов и агрегатов изделий специальными растворами;

      снятие и нанесение смазок на внутренние поверхности воздушных резервуаров, баллонов и водяных отсеков изделия;

      выполнение монтажных работ при горизонтальных проверках изделий.

      140. Должен знать:

      устройство и принцип действия сложных агрегатов, изделий;

      порядок применения электроизмерительных приборов;

      основные сведения о материалах, применяемых при ремонте и их заменителях;

      основные понятия о допусках и посадках и обозначение их на чертежах;

      причины, вызывающие коррозию металла при хранении изделий, методы защиты их от коррозии.

      141. Примеры работ:

      1) баки топливные изделия - пневматические и гидравлические испытания;

      2) гермокороба приборов - пайка, проверка на герметичность;

      3) двигательные установки изделий - средний ремонт;

      4) люки лазов - ремонт, установка;

      5) практические зарядные отделения, кормовые отделения и хвостовые части изделий выпуска до 1955 года - разборка;

      6) практические зарядные отделения, кормовые изделия и хвостовые части изделия выпуска после 1955 года - разборка;

      7) приборы систем управления - снятие и установка;

      8) резервуары, аккумуляторные отделения, двигатели, парогазогенераторы, камеры сгорания, подогревательные и гидростатические аппараты, рулевые машинки, пусковые блоки, распределители смазки, регуляторы количества воды, водяные помпы, клапаны, механизмы переключения, замедлители, вытеснители, пневматические курки, контакторы - разборка;

      9) сеть кабельная изделий - демонтаж, монтаж, замена дефектных участков, проверка годности и сопротивления изоляции;

      10) соединения фланцевые топливных и воздушных систем - подготовка стыков и проверка на герметичность;

      11) топливные баки, приборные отсеки, хвостовые части - расстановка;

      12) трубопроводы воздушной системы - демонтаж, ремонт и установка;

      13) шумоизлучатели, релейные блоки, распределительные коробки - проверка.

**Параграф 53. Сборщик ракетного и торпедного оружия, 4 разряд**

      142. Характеристика работ:

      монтажные работы при горизонтальных проверках изделий;

      ремонт, сборка, регулировка, отработка сложных и разборка особо сложных агрегатов изделий;

      притирка и подготовка клапанов и штоков узлов и агрегатов;

      зенковка и развертка посадочных мест и притупление усиков притирами;

      пневматические и гидравлические испытания узлов и агрегатов давления свыше 20 килограмм на сантиметр квадратный;

      проверка агрегатов методом прогона;

      вывеска практических зарядных отделений изделий;

      центровка хвостовых частей изделий;

      определение и устранение неисправностей, обнаруженных при проверках и испытаниях сложных агрегатов;

      проверка барометрических приборов;

      проверка магнитного состояния торпед и их размагничивание;

      подготовка изделий в сборе к испытаниям наружным гидравлическим давлением;

      подготовка изделий к выстрелу (пуску) под руководством сборщика более высокой квалификации;

      травление, лужение и пайка доньев и корпусов резервуаров изделий при капитальном ремонте.

      143. Должен знать:

      технические условия на регулировку и испытание агрегатов;

      устройство и принцип действия ответственных агрегатов ремонтируемых изделий;

      электросхемы и схемы путей энергокомпонентов разъемных частей изделий;

      притирочные материалы и способы их применения;

      назначение и состав химических и специальных растворителей для обезжиривания и отработки деталей, узлов и агрегатов изделий;

      назначение и свойства специальных смазок;

      основные требования при взаимозаменяемости деталей и сложных агрегатов;

      порядок приготовления изделий к выстрелу;

      содержание и порядок пользования формулярами;

      виды осмотров и ремонта изделий, сроки и причины, определяющие их выполнение.

      144. Примеры работ:

      1) автоматика двигательных установок - разборка, замена элементов, сборка;

      2) арматура топливных баков - демонтаж, ремонт, установка;

      3) баки топливные, отсеки приборные, части хвостовые - ремонт, оборка узлов, состыковка;

      4) изделия типа "239" - отработка;

      5) изделия и приборы системы управления - подключение к проверочной аппаратуре и отключение;

      6) "КАП-3", "ПАС-ГР", "АД-3" - проверка;

      7) практические зарядные отделения, кормовые отделения и хвостовые части изделий выпуска после 1955 года - сборка;

      8) регуляторы давления, блоки запорных клапанов, водяные насосы, пакетные выключатели, инерционные ударники, дистанционные предохранители и электрозапальные устройства - разборка;

      9) резервуары, аккумуляторные отделения, двигатели, парагазогенераторы, камеры сгорания, подогревательные и гидростатические аппараты, рулевые машинки, пусковые блоки, распределители смазки, регуляторы количества воды, водяные помпы, машинные краны, клапаны, механизмы переключения, замедлители, витеснители, пневматические курки, контакторы - сборка, регулировка;

      10) сигнализаторы контроля уровня - монтаж, испытания.

**Параграф 54. Сборщик ракетного и торпедного оружия, 5 разряд**

      145. Характеристика работ:

      подготовка оборудования и приборов к проверкам изделий;

      проверка двигательной установки изделия;

      монтаж и демонтаж элементов двигательной установки под руководством сборщика более высокой квалификации;

      сборка, регулировка и отработка особо сложных агрегатов;

      притирка и подгонка поршней, золотников и цилиндров узлов и агрегатов изделий;

      тренировка емкостей специальными продуктами;

      проверка работы материальной части, отработка стоповых и электрических схем изделий в сборе;

      вывеска и центровка изделий в сборе;

      определение и устранение неисправностей, обнаруженных при проверках и испытаниях более сложных агрегатов изделий.

      146. Должен знать:

      устройство, принцип действия, порядок эксплуатации проверочного оборудования, контрольно-измерительных приборов и инструмента;

      принцип устройства корпуса изделий и двигательной установки;

      программу проверок двигательной установки;

      технологическую схему работ при проверках электросхемы и схемы изделий;

      энергокомпоненты изделий, находящихся в ремонте;

      срок испытания изделий наружным гидравлическим давлением при хранении и подаче их на места;

      порядок приготовления изделий к пуску и организацию подачи их на стартовые позиции;

      назначение и состав продуктов, применяемых при тренировках емкостей;

      назначение и устройство приборов курса, применяемых при проверках перекладки вертикальных рулей;

      чертежи и схемы особо сложных агрегатов.

      147. Примеры работ:

      1) автоматы глубины, сильфонно-маятниковые приборы - ремонт;

      2) двигательные установки изделий - капитальный ремонт;

      3) донышки воздушного резервуара - проверка на магнитном и ультразвуковом дефектоскопах;

      4) регуляторы давления изделия, блоки запорных клапанов, водяные насосы, пакетные выключатели, инерционные ударники, дистанционные предохранители и электрозапальные устройства - сборка, регулировка;

      5) резервуары - замер толщины стенок прибором "УДМ-1".

**Параграф 55. Сборщик ракетного и торпедного оружия, 6 разряд**

      148. Характеристика работ:

      комплексные испытания изделий;

      снятие и постановка элементов и приборов изделия при проверках;

      пристрелка (проверка) изделий и определение неисправностей по снятым диаграммам;

      отстрел двигателей и пускорегулирующей аппаратуры изделий на специальных установках (тормозе, мулинетке, стенде) и их регулировка;

      регулировка установок в процессе работ;

      балансировка роторов двигателей изделий;

      проверка перекладки горизонтальных и вертикальных рулей и регулировка их.

      149. Должен знать:

      технические условия на комплексные испытания изделий;

      назначение, устройство и принцип действия изделия и двигательной установки;

      назначение и устройство электрического пневматического оборудования;

      техническую документацию на изделие и двигательную установку;

      программы проведения проверок двигательной установки и ее элементов;

      технологию замены отдельных элементов изделия;

      методику определения влажности воздуха и порядок проверки его на отсутствие примесей и масла;

      основные законы газов;

      устройство и принцип действия пневматические системы изделий;

      требования к проверкам пневматические системы;

      назначение и устройство регистрирующих приборов, порядок расшифровки диаграммы;

      назначение и устройство аппаратов для пристрелки изделий;

      назначение и устройство автоматов глубины;

      сроки регулировки специальных установок для отстрела двигателей изделий.

      150. Примеры работ:

      1) автоматы глубины, сифонно-маятниковые приборы - сборка, регулировка;

      2) двигатели ракет - общая сборка, отладка и регулировка систем;

      3) ракеты - общая сборка, отладка и регулировка систем, комплексные испытания.

**Параграф 56. Слесарь по обслуживанию ракетного трека, 2 разряд**

      151. Характеристика работ:

      установка инварных реек по уровню специальных штативов на рельсовые нити под оптические приборы при проведении съемок на ракетном треке;

      уход за рельсовыми нитями и профилактика узлов крепления;

      установка и снятие с ракетного трека направляющей тележки;

      соединение направляющей тележки со ступенью ракетного поезда перед протаскиванием.

      152. Должен знать:

      порядок установок инварных реек по уровню и специальных штативов;

      виды рабочего инструмента и порядок пользования ими при производстве работ;

      технические условия и порядок установки и снятия с ракетного трека направляющей тележки;

      устройство шарового и цилиндрического уровня;

**Параграф 57. Слесарь по обслуживанию ракетного трека, 3 разряд**

      153. Характеристика работ:

      погрузка, транспортировка и разгрузка ступени ракетного поезда;

      предварительная правка и выверка рельсовых нитей путем перемещения подрельсовых балок;

      установка измерительной базы для правки и рихтовки рельсовой нити;

      правка первой рельсовой нити ракетного трека по струне и второй рельсовой нити по первой (базовой);

      демонтаж разрушенного участка рельсовой нити;

      подготовка рельсовых нитей к сварке и шлифовке мест сварки;

      установка вспомогательного оборудования под руководством слесаря-наладчика более высокой квалификации.

      154. Должен знать:

      виды контрольно-измерительного инструмента и порядок пользования им при производстве ремонтно-восстановительных работ ракетного трека;

      допустимые припуски, разновысотности и углы при подготовке рельсовых нитей к сварке;

      абразивные материалы и инструменты, применяемые для шлифования сварных стыков;

      устройство, принцип действия и порядок установки натяжного устройства с динамометром, прибора разновысотности и измерителя ширины колеи;

      устройство передвижного шлифовального станка, порядок его обслуживания и настройки.

**Параграф 58. Слесарь по обслуживанию ракетного трека, 4 разряд**

      155. Характеристика работ:

      определение отклонений рельсовой нити ракетного трека от реперной линии по индикаторному жезлу;

      измерение отклонений рельсовой нити в плане по подвижной визирной цели, с точностью до 0,01 миллиметра;

      предпусковая проверка рельсовых дорожек по ширине колеи и подготовка ее к пуску изделий;

      установка на ракетном треке контактных кронштейнов по ступени ракетного поезда;

      установка на рельсовую дорожку ракетного трека и испытание неснаряженной ступени ракетного поезда протаскиванием;

      установка на рельсовую дорожку снаряженных ступеней ракетного поезда, стыковка ракетного поезда;

      установка шпангоутов на финише ракетного трека по заданным углам встречи.

      156. Должен знать:

      устройство контрольно-измерительного инструмента и порядок пользования им;

      технические требования к рельсовому пути ракетного трека, способы их проверки;

      устройство и порядок управления путеизмерительной тележкой;

      порядок установки контактных кронштейнов на ракетном треке;

      порядок проведения испытания неснаряженной ступени ракетного поезда протаскиванием;

      порядок установки снаряженных ступеней ракетного поезда на рельсовой дорожке и последовательность проведения работ по их стыковке в ракетный поезд;

      порядок и порядок установки шпангоутов по заданным углам встречи с помощью буссоли, квадранта и нивелира;

      методику плановой и высотной выверки рельсовой дорожки;

      устройство и порядок эксплуатации оптических приборов.

**Параграф 59. Слесарь по обслуживанию ракетного трека, 5 разряд**

      157. Характеристика работ:

      перемещение опорных точек рельсовой нити и их установка в проектное положение;

      подвеска боевой головки ракеты на эстакаду;

      установка наиболее сложных ракетных поездов на рельсовую дорожку ракетного трека.

      158. Должен знать:

      точность установки рельсовых нитей в опорных точках в плане и по высоте;

      устройство и принцип работы приборов для измерения ширины колеи и разновысотность, порядок их обслуживания и настройки;

      технические условия и порядок подвески головки ракеты на эстакаду;

      методику проверки оптических приборов;

      причины возникновения дефектов в измерительных приборах, меры их предупреждения и способы устранения.

**Параграф 60. Лаборант по испытанию ракет, приборов и пусковых установок, 4 разряд**

      159. Характеристика работ:

      подготовка испытательной аппаратуры, оборудования, стендов, пультов и инструмента к проверкам;

      проверка приборов по заданной программе;

      ремонт и подготовка к испытаниям пусковых установок и стартового оборудования;

      монтаж и демонтаж приспособлений на пусковых установках;

      производство пусков изделий и стрельб из специальных установок под руководством лаборанта более высокой квалификации;

      определение токов в цепях изделия;

      пользование контрольно-измерительными приборами и инструментом;

      подготовка ракеты к проверкам по заданной программе;

      подключение шлангов пневматической сети к ракете и к пневматическому оборудованию и отключение их;

      проверка герметичности ракеты или отдельных магистралей двигательной установки;

      определение мест утечки воздуха из системы и устранение неполадок;

      контроль качества сжатого воздуха, применяемого при проверках.

      160. Должен знать:

      устройство и принцип действия ракеты и комплектующих элементов;

      устройство и порядок эксплуатации узлов и механизмов пусковой установки;

      устройство двигателей установки в комплексе и по ее установкам;

      порядок обращения с ракетами и боеприпасами;

      схемы и устройство простых приборов ракеты;

      технические условия на проведение проверок приборов;

      требования к проверкам и программ проверок;

      технологический процесс проверок и осмотров;

      технологический процесс на разборку, ремонт и сборку узлов и механизмов пусковой установки;

      устройство, назначение и порядок эксплуатации контрольно-измерительных приборов инструмента, пультов, стендов, применяемых при проверках приборов;

      устройство и порядок эксплуатации источников питания;

      инструкции на проведение пусков, несложные чертежи;

      монтажные и принципиальные электрические схемы.

**Параграф 61. Лаборант по испытанию ракет, приборов и пусковых установок, 5 разряд**

      161. Характеристика работ:

      проверка и наладка сложных электрических схем ракеты;

      пуск изделий, подбор приборов и сборка схемы контроля изделия при испытаниях;

      устранение выявленных дефектов в работе аппаратуры ракеты;

      проведение необходимых вычислений;

      монтаж схем для проверки электромеханических взрывательных устройств;

      пользование пневматическим оборудованием;

      оформление документации на проведение проверки.

      162. Должен знать:

      принципиальную схему системы управления и техническую документацию ракеты, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов, применяемых при горизонтальных проверках;

      программу проведения горизонтальных проверок;

      основы электрической радиотехники и газовой динамики;

      схемы и устройство сложных приборов ракеты;

      устройство штатных и опытных пусковых и специальных установок;

      устройство и принцип действия пультов и приборов пускового оборудования;

      технические условия на проведение проверки приборов на ремонт и сборку пусковых установок;

      устройство и назначение сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

      назначение, устройство и принцип действия взрывных устройств;

      основные свойства взрываемых веществ, применяемых в электродетонаторах, электрических запалах, капсюлях-детонаторах;

      технические условия на проверку герметичности отдельных магистралей установки;

      устройство пневматического оборудования, манометров и иных приборов, используемых при проверке герметичности;

      порядок оформления результатов проверок;

      чертежи, монтажные и принципиальные схемы средней сложности.

      163. Примеры работ:

      1) автопилоты, бортовая радиоаппаратура - проверка работы;

      2) блоки и узлы контрольной и регистрирующей аппаратуры типа "КИПС" - настройка и ремонт;

      3) изделия типа "ЗЭ27" - установка на стенд для испытания, монтаж защитных устройств, подключение имитатора типа "ПИМ";

      4) контрольно-испытательная аппаратура и силовое оборудование - производство регламентных работ;

      5) пульты контроля "ПУ-К", тестера "TT-1" или "ЛВО-5" - настройка и проверка;

      6) имитатор типа "ПИМ" - частичная разборка под контролем;

      7) ракеты - автономные проверки сложных систем;

      8) ракеты - выполнение заключительных операций после проведения комплексной проверки;

      9) цепи имитатора типа "ПИМ" - замер сопротивлений, напряжений и токов с помощью пульта "ПУ-К" и тестера.

**Параграф 62. Лаборант по испытанию ракет, приборов и пусковых установок, 6 разряд**

      164. Характеристика работ:

      сборка и настройка сложных радиосхем;

      подготовка к проверкам и проверка радиоаппаратуры;

      проведение радиоизмерений;

      отработка отдельных элементов методики проведения испытаний пусковых установок;

      регулировка испытательной аппаратуры стендов и пультов;

      подключение элементов ракеты к приборам;

      снятие и установка элементов дистанционного управления, контроль параметров двигательной установки на твердом топливе;

      проведение полных автономных и комплексных проверок "РВ" и "ПИМ" имитаторов;

      неполная разборка "ПИМ" имитаторов после испытаний и полная - под руководством инженера;

      подготовка исходных данных на проведение пусков изделий;

      подготовка датчиков телеметрической аппаратуры и установка их на изделиях;

      дешифровка аппаратуры и установка их на изделиях;

      дешифровка телеметрических данных;

      подготовка по результатам эксперимента данных для вычислительных работ.

      165. Должен знать:

      конструкцию по эксплуатации и порядок лабораторных испытаний и полных проверок изделия;

      схемы и устройства особо сложных приборов ракеты;

      порядок и методы проведения радиоизмерений;

      способы оценки результатов по автономным и комплексным проверкам;

      основы приемо-передающих устройств и импульсной радиотехники;

      порядок подготовки пусковых установок, стартового оборудования к проведению испытаний;

      порядок производства пусков изделий и стрельб из специальных установок;

      сложные чертежи, монтажные и принципиальные электросхемы.

      166. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      167. Примеры работ:

      1) бортовые узлы и элементы изделия - комплексная проверка;

      2) изделия типа "ЗЭ27" и "ПИМ" имитаторы - полная подготовка для автономных и комплексных проверок;

      3) изделия - проверка основных параметров пульта контроля с помощью эталонных приборов;

      4) изделия - проведение комплексных испытаний, автономные проверки особо сложных систем;

      5) контрольно-измерительные установки - проверка и настройка;

      6) "ПИМ" имитаторы - полная разборка хвостовой части и неполная сборка специальных подрывных устройств;

      7) реле - проверка и регулировка работы;

      8) стартовое оборудование - подготовка к испытаниям.

**Параграф 63. Крешерник, 2 разряд**

      168. Характеристика работ:

      подготовка ручных прессов для обжима крешерных столбиков;

      заправка крешерных столбиков в крешерные приборы;

      вывинчивание крешерных приборов после испытания;

      подготовка крешерных приборов к отправке;

      укупорка крешерных столбиков;

      чистка крешерных приборов до и после испытаний, снятие заусенцев;

      запись результатов обмера крешерных столбиков.

      169. Должен знать:

      устройство и принцип действия ручных прессов для обжима крешерных столбиков;

      способы укупорки крешерных столбиков;

      порядок проведения испытаний;

      порядок записи результатов обмера крешерных столбиков;

      способы чистки и снятия заусенцов с деталей крешерных приборов;

      обтирочные и смазочные материалы.

**Параграф 64. Крешерник, 3 разряд**

      170. Характеристика работ:

      подготовка крешерных приборов, оборка и разборка их;

      наружный осмотр и измерение микрометром крешерных столбиков до и после обжатия;

      обжим крешерных столбиков на прессах в зависимости от ожидаемого давления при испытаниях;

      определение коэффициентов крешерных столбиков или индивидуальных поправок;

      подбор необходимых для испытания крешерных приборов, крешерных столбиков;

      подбор (составление) таражных таблиц или таблиц коэффициентов;

      обмер крешерных столбиков и определение давления;

      изготовление крешерных пакетов-паспортов;

      обмер диаметра отпечатка на упругом элементе с помощью измерительного крешерного микроскопа;

      установка крешерного прибора в переходник двигателя;

      наладка механических прессов;

      ведение записи результатов испытания двигателя.

      171. Должен знать:

      устройство крешерных приборов, размеры и типы крешерных столбиков;

      технические условия на обжатие и порядок выбора крешерных столбиков в зависимости от ожидаемого давления;

      устройство механических прессов и способы их наладки;

      методику тарирования различных крешерных столбиков;

      устройство станка для чистки крешерных приборов,

      виды мастик, применяемых для крешерных приборов;

      порядок хранения и консервации приборов;

      устройство микрометра и измерительного крешерного микроскопа и порядок работы с ними;

      порядок составления таражных таблиц;

      порядок проверки работы крешерных приборов;

      способы измерения давления;

      основные свойства материала крешерных столбиков.

**Параграф 65. Крешерник, 4 разряд**

      172. Характеристика работ:

      сборка контрольных и испытываемых крешерных приборов при паспортизации приборов;

      изготовление крешерной мастики для различных температур и испытание ее с помощью пенетрометра;

      фотографирование отпечатков на упругих крешерных элементах и проявление фотопленки;

      обмер диаметров фотоотпечатков;

      подсчет результатов измерения давления на простейших счетных приборах;

      проверка гаражных прессов согласно техническим условиям.

      173. Должен знать:

      типы и размеры крешерных приборов и крешерных столбиков и их применение в зависимости от объема зарядной камеры и величины измеряемого давления;

      порядок подбора крешерных столбиков по коэффициентам и индивидуальным поправкам;

      назначение образцовых крешерных столбиков, эталонных и контрольных крешерных приборов;

      методы проверки микрометра и измерительного крешерного микроскопа;

      устройство фотоприставки к измерительному крешерному микроскопу и работу с ней;

      рецептуру мастик для различных температур;

      устройство пенетрометра и его назначение.

**Параграф 66. Испытатель вооружения, 3 разряд**

      174. Характеристика работ:

      подготовка к испытаниям и проведение всех видов испытательных стрельб из артиллерийских орудий калибра до 85 миллиметров и минометов;

      оборудование огневой позиции и установка на нее артиллерийских систем и минометов с креплением и выверкой;

      проведение всех видов испытательных стрельб (кроме прицельных) из стрелкового оружия (винтовок, карабинов, пистолетов-пулеметов, ручных и танковых пулеметов);

      подготовка боеприпасов к стрельбе в зависимости от вида испытаний;

      заряжание и разряжение артиллерийских орудий и минометов;

      чистка и смазка стволов артиллерийских орудий, минометов и стрелкового оружия до и после стрельбы;

      устранение неисправностей, обнаруженных в процессе испытаний;

      оформление документации по результатам испытаний;

      замена стволов автоматического оружия с подгонкой их по калибрам.

      175. Должен знать:

      устройство испытываемых артиллерийских систем, минометов и стрелкового оружия и взаимодействие их механизмов и частей;

      основные характеристики испытуемого вооружения;

      инструкцию по организации и проведению испытаний и соблюдению мер безопасности;

      всевозможные виды испытаний вооружения и требования технических условий на испытание вооружения;

      порядок подготовки вооружения к испытаниям;

      устройство огневых позиций и порядок установки на них артиллерийских орудий и минометов;

      приборы и инструменты, применяемые при испытании;

      порядок обращения с боеприпасами и подготовка их к стрельбе;

      порядок заряжания и разряжения вооружения;

      порядок оформления документации на проведенные испытания.

**Параграф 67. Испытатель вооружения, 4 разряд**

      176. Характеристика работ:

      подготовка к испытаниям и проведение всех видов испытаний стрельбой артиллерийских орудий калибром свыше 85 миллиметров, автоматических и полуавтоматических зенитных орудий;

      подготовка к испытаниям и проведение всех видов испытаний стрельбой (за исключением прицельных и велосимметрических) опытного стрелкового оружия и станковых, крупнокалиберных пулеметов, установленных на боевых машинах;

      замена стволов с подгонкой их по калибрам;

      разборка и сборка стрелкового оружия при устранении всевозможных дефектов, обнаруженных при испытании;

      устранение неисправностей в работе затворов, полуавтоматики и механизмов наведения;

      проведение испытаний боевых ручных гранат, запалов, взрывателей и пиротехнических средств.

      177. Должен знать:

      устройство испытываемых артиллерийских систем и стрелкового оружия и взаимодействие их частей и механизмов;

      требования технические на испытание вооружения, их виды;

      инструкцию по организации и проведению испытаний;

      порядок и порядок устранения неисправностей вооружения в процессе испытания;

      влияние атмосферных условий на результаты испытаний;

      элементы внешней баллистики (кривизна траекторий, элементы рассеивания).

**Параграф 68. Испытатель вооружения, 5 разряд**

      178. Характеристика работ:

      подготовка к испытаниям и проведение испытаний стрельбой особо мощных образцов артиллерийских орудий и реактивных установок, самоходно-танковых орудий;

      подготовка и проведение прицельных и велосиметрических испытательных стрельб из стрелкового оружия;

      определение основных характеристик опытных образцов стрелкового оружия;

      проведение испытательных стрельб по определению баллистических характеристик оружия;

      испытание опытных гранат, взрывателей и пиротехнических средств;

      устранение неисправностей, обнаруженных при испытаниях вооружения.

      179. Должен знать:

      устройство и назначение испытываемого вооружения;

      виды испытаний вооружения;

      особенности испытаний самоходно-танковых орудий и реактивных установок;

      требования технических условий на испытание вооружения.

**Параграф 69. Испытатель вооружения, 6 разряд**

      180. Характеристика работ:

      подготовка к испытаниям и проведение испытаний стрельбой особо мощных образцов корабельной артиллерии и опытных образцов стабилизированного танкового вооружения;

      производство пусков из особо сложных ракетных установок;

      устранение неисправностей, обнаруженных при испытании вооружения.

      181. Должен знать:

      устройство и назначение особо мощной корабельной артиллерии;

      особенности испытания корабельной артиллерии и стабилизированного вооружения;

      порядок производства пусков ракет;

      основные дефекты вооружения и причины их возникновения.

**Параграф 70. Слесарь по ремонту вооружения, 1 разряд**

      182. Характеристика работ:

      демонтаж, разборка и сборка отдельных простых узлов и агрегатов артиллерийского и стрелкового вооружения, бомбометных установок и торпедных аппаратов;

      промывка, чистка от грязи и коррозии, смазка деталей и узлов;

      рубка зубилом, резка ножовкой, зачистка заусенцев, облоя, сварных швов;

      опиловка плоскостей, фасок и радиусов по шаблонам;

      прогонка резьбы гаек, болтов и шпилек;

      нарезка резьбы вручную метчиками и плашками на деталях, не требующих точности;

      изготовление простых прокладок из различных материалов;

      наружная консервация (расконсервация) деталей и узлов на короткое или длительное время хранения;

      сверление и рассверливание отверстий в неответственных деталях и конструкциях по разметке, кондуктору пневматическими и электрическими машинками.

      183. Должен знать:

      назначение и устройство простых узлов и агрегатов артиллерийского и стрелкового вооружения, бомбометных установок и торпедных аппаратов;

      назначение и порядок применения простого слесарного и измерительного инструмента;

      наименования и маркировку металлов, материалов, масел, смазок и моющих составов, применяемых при ремонте;

      элементарные сведения о системах допусков и посадок, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки).

      184. Примеры работ:

      1) болты, гайки - прогонка резьбы, опиливание граней после механической обработки;

      2) валики, листы, щитки - правка изгибов;

      3) детали - подготовка к гальваническим покрытиям, разделка трещин под сварку;

      4) держатели балочные - промывка;

      5) коробки ствольные "ППШ" - ремонт трубчатой оси и разрезной чеки;

      6) кронштейны "C-13" - расконсервация и временная консервация;

      7) крышки масленок пулеметов - высверливание и замена сломанного стержня кисточки;

      8) материал листовой - прямолинейная резка ручными ножницами, ножовками;

      9) обтекатели, крышки, кронштейны типа "АКС-3М" - снятие с изделия, разборка, сборка;

      10) отверстия глухие - нарезка резьбы метчиком;

      11) отверстия в деталях и узлах - развертывание под штифты;

      12) пистолет - сборка скобы;

      13) плиты минометные - разделка трещин под сварку;

      14) приклады "АК" - снятие арматуры;

      15) пулеметы типа "ДП", "ДТ" и "РПД" - соединение возвратно-боевой пружины с рамой и заправка сломанного конца пружины, зачистка верхних направляющих ствольной коробки, установка спусковой скобы;

      16) рамы затворные "ДП" - постановка нового поршня на направляющий стержень;

      17) рессоры и механизмы подрессоривания - разборка;

      18) тарели минометов - правка.

**Параграф 71. Слесарь по ремонту вооружения, 2 разряд**

      185. Характеристика работ:

      разборка и сборка стрелкового оружия, разборка минометов;

      разборка, сборка, регулировка и испытание простых и несложных узлов, агрегатов и механизмов артиллерийского и стрелкового вооружения, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      слесарная обработка и подгонка деталей по 12 - 14 квалитетам (5-7 классам точности) с применением универсальных приспособлений;

      сборка деталей под прихватку и сварку;

      опиловка фигурных контуров деталей по калибрам и шаблонам;

      разметка простых деталей;

      выполнение работ на сверлильных и резьбонарезных станках и прессах;

      маркировка ремонтируемых деталей и узлов по трафарету;

      комплектовка несложных узлов и изделий по чертежам и спецификациям;

      распайка и пайка несложных участков электрических цепей.

      186. Должен знать:

      устройство и принцип действия ремонтируемого артиллерийского и стрелкового вооружения, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      технические условия на ремонтируемые и собираемые узлы и механизмы;

      порядок применения слесарного, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;

      порядок разметки деталей;

      способы устранения деформации деталей после термической обработки и сварки;

      основные понятия о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      чертежи и схемы на простые детали;

      основные сведения по электротехнике и технологии металлов в объеме выполняемой работы.

      187. Примеры работ:

      1) автоматы - ремонт деталей;

      2) агрегаты типа "ЭК-48", механизмы "АОС", "КВСБ", прицелы коллиматорные - демонтаж с самолета, разборка;

      3) бронеколпаки и амбразурные крышки - ремонт;

      4) бронировка артсистем - установка;

      5) блоки типа "5В", детали стрелкового вооружения - промывка в ваннах;

      6) винтовки, карабины, пистолеты - разборка и сборка;

      7) ручные гранатометы - разборка и сборка;

      8) винтовки, карабины - постановка защелки магазина, подшарошка и шлифовка дульного среза, сборка боевой личинки и затвора;

      9) гранатометы "СГ-82" - разборка;

      10) грузы уравновешивающие - монтаж;

      11) затворы и узлы затворов с полуавтоматикой артиллерийских орудий - разборка;

      12) клин затвора - сборка ударного механизма;

      13) колеса хода миномета - устранение разбега;

      14) коробки затворные, подаватели, крышки магазинных коробок, магазинная коробка - правка;

      15) кронштейн подъемного механизма - правка;

      16) кронштейн - ремонт, сборка;

      17) минометы "M-160", "M-140" - разборка;

      18) механизмы спусковые автоматов "АК", карабинов "СКС", пулеметов типа "ДП", "РПД" - сборка, подгонка, регулировка;

      19) приклады автоматов - разборка;

      20) прицелы ручных пулеметов - ремонт;

      21) пулеметы, шаровые установки, спуски электрические "РП-1", турельные установки пулеметов - снятие с изделий;

      22) пулеметы типа "РПД", "СГ", "ПКП" - подгонка и постановка предохранителя мушки, сборка и регулировка сошек, замена стержня затворной рамы;

      23) пушки типа "HP-30", "HP-23", "АМ-23" - расконсервация;

      24) разъемы штепсельные - отпайка проводов;

      25) сиденья катапультируемые - демонтаж и разборка;

      26) станки пулеметные - разборка;

      27) станции прицельные, держатели кассетные и "ПБД-48", "МВН-48" - разборка на узлы;

      28) стопора штормовые, ящики соединительные изделий "37у" и "38у", траверзы изделия "31у", ограничители вращения аппаратов, маслопроводы - разборка;

      29) тормоза дульные - снятие;

      30) тяги стопора пушки - установка;

      31) уровни боковые и поперечные - сборка, регулировка;

      32) установки зенитные типа "ЗУ-23", "ЗПУ-2", "ЗПУ-4", пулеметы "ДШК", "ДТ", "РПД", "ДП" - разборка;

      33) шомполы - правка;

      34) штыки - правка, заточка лезвий и подгонка рукоятки;

      35) щиты пулеметов "ДШК", "СГ" - подгонка к станкам.

**Параграф 72. Слесарь по ремонту вооружения, 3 разряд**

      188. Характеристика работ:

      разборка артиллерийских орудий и установок малого калибра, крупнокалиберных пулеметов, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      разборка, сборка и регулировка узлов, агрегатов и механизмов вооружения средней сложности;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 11 - 12 квалитетам (4-5 классам точности) с применением универсальных приспособлений;

      пневматические и гидравлические испытания узлов, агрегатов и механизмов давлением до 20 килограмм на сантиметр квадратный;

      разметка, шабровка, притирка деталей и узлов средней сложности, пайка различными припоями;

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании;

      статическая балансировка ответственных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках, призмах и роликах.

      189. Должен знать:

      конструкцию и принцип действия артиллерийских орудий и установок малого калибра, крупнокалиберных пулеметов, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      технические условия на сборку, регулировку узлов, агрегатов и механизмов средней сложности;

      механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на их изменение;

      состав твердых и мягких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      порядок разметки деталей средней сложности;

      принципиальные монтажные схемы электрооборудования и порядок пользования ими;

      основы электротехники и механики в объеме выполняемых работ.

      190. Примеры работ:

      1) боек ударника - подгонка выхода по шаблону;

      2) воздухопроводы, цепи галля подъемника "ЭРГБ" - ремонт;

      3) горловины, пробки, кронштейны, походные крепления, ограничители вращения аппаратов, ролики совковые и переносные, маслопроводы, стопоры штормовые, ящики соединительные изделий "37у" и "38у", траверзы изделия "31у" - сборка и установка;

      4) затворы автоматов и пистолетов-пулеметов - подбор и подгонка по шашкам;

      5) зацепы курковые, приборы установки глубины, боевые клапаны, блок-коробки, отсекатели, клапаны перепускные и выпускные - снятие, разборка;

      6) кожуха ствольной коробки пулеметов "ДП", "РП-46" и "РПД" - правка;

      7) коробки ствольные - разборка ремонт и сборка;

      8) кронштейны к пулеметам "СГ" и "СГН" - сборка;

      9) кронштейны подъемных механизмов - правка;

      10) крышки задние и горловины торпедных аппаратов - замена резины;

      11) люльки артиллерийских орудий - разборка и сборка;

      12) магазины пулеметов "ДТ" и "ДТМ" - сборка;

      13) механизмы поворотные и подъемные - разборка и сборка;

      14) механизмы спусковые - ремонт, сборка;

      15) механизмы ударные - сборка;

      16) минометы "M-160", "М-240", минометные хода - полная сборка;

      17) мушки - переклепка основания;

      18) накатники пружинные 37-миллиметров, "АЗП", "С-80" - ремонт, сборка, регулировка;

      19) накатники "КС-19", "КСМ-65" - проверка количества жидкости;

      20) накладки усилительные зева затворов коробок "ППШ" - обработка с подгонкой по калибрам;

      21) орудия наземные, зенитные, безоткатные - разборка узлов;

      22) пистолеты-пулеметы типа "ППШ" и "ППС" - сборка с подгонкой ствольной коробки к затворной коробке и постановка ствола;

      23) пакет труб, люлька, погон изделия "БМ-21" - разборка;

      24) приспособления стреляющие минометов - сборка с подгонкой деталей;

      25) прицелы типа "АСП-5Н", "ОПБ" - снятие, разборка;

      26) прицелы наземной и зенитной артиллерии - разборка;

      27) приспособления противооткатные с пружинными накатниками - ремонт и сборка;

      28) пулеметы типа "ДТ" и "ДТМ" - подборка замыкателя ствола и устранение боковой и круговой качки ствола и утыкания поршня в патрубок регулятора;

      29) пулеметы типа "ДШК" и "КПТВ" - ремонт узлов станка;

      30) пулеметы - регулировка на машинах;

      31) пушки типа "HP-30", "АМ-23", фотоконтрольная аппаратура типа "АКС-5", "АКС-3М", "СШ-45", усилители электронные типа "УК-6", прицелы стрелковые "АСП-3П", "АСП-3НМ", держатели кассетные - разборка, демонтаж;

      32) распределители и системы смазки, механизмы открывания задней крышки, контрольные краники, банки катаринта, переключатели золотников, буфера - снятие, ремонт и установка;

      33) спуски пулеметов "ДШК" - регулировка;

      34) трубопроводы воздушные - монтаж с подгонкой;

      35) установки артиллерийские (неавтоматические) - подъем, регулировка, ремонт механизмов наведения "B-11", "70-К";

      36) установки шаровые и электроспуски пулеметов - разборка, ремонт, сборка, установка и регулировка;

      37) фотокинопулеметы "C-13" - монтаж.

**Параграф 73. Слесарь по ремонту вооружения, 4 разряд**

      191. Характеристика работ:

      сборка артиллерийских орудий и установок малого калибра, крупнокалиберных пулеметов, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      разборка на узлы и агрегаты артиллерийских орудий крупных калибров и большой мощности;

      разборка, ремонт, сборка и испытания сложных и ответственных узлов, агрегатов и механизмов вооружения;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности) с применением универсальных приспособлений;

      пневматические и гидравлические испытания узлов и агрегатов давлением свыше 20 килограмм на сантиметр квадратный;

      статическая и динамическая балансировка ответственных деталей и узлов вооружения сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании;

      центровка монтируемых деталей, узлов и агрегатов.

      192. Должен знать:

      устройство и принцип действия артиллерийских орудий и установок, торпедных аппаратов и бомбометных установок и технические условия на их ремонт;

      устройство и взаимодействие частей и механизмов крупнокалиберных, станковых и ручных пулеметов, автоматических установок, технические условия на их ремонт, сборку и регулировку;

      основы баллистики, механики;

      технологии металлов и основные законы радиотехники;

      причины, вызывающие неисправности в ремонтируемых узлах и механизмах и меры их предупреждения;

      устройство прицелов наземных, зенитных орудий и установок.

      193. Примеры работ:

      1) автоматы - выверка прицельной линии автомата по оптическому прибору, сборка спускового механизма;

      2) агрегаты типа "ЭК-48", "КВСБ", прицелы коллиматорные - регулировка;

      3) вычислители, коробки управления, станции прицельные - монтаж;

      4) гаубицы калибра 203 миллиметров образца 1931 года - разборка;

      5) гидроприводы к установкам типа "2М-3", "2М-6", "2М-8" - испытание на стенде;

      6) досылатели - разборка, ремонт и сборка;

      7) зацепы курковые, приборы установки глубины - сборка, регулировка и установка;

      8) изделие "АК" - установка затвора по шашкам;

      9) каналы стволов, цилиндры противооткатных устройств - обмер звездкой;

      10) клапаны накатников воздушные - ремонт и регулировка;

      11) клин затвора артсистемы - сборка;

      12) комингсы "ТА" - наплавка, шабровка с проверкой по плите;

      13) коробки гидравлические - сборка и гидроиспытание;

      14) коробки ствольные - подгонка;

      15) механизмы слома стрел пусковых установок - ремонт, регулировка и испытание;

      16) механизмы горизонтального и вертикального наведения артсистем всех калибров - сборка и регулировка;

      17) механизмы электроразъема пусковых установок, ограничители опасных зон - регулировка и испытание;

      18) механизмы уравновешивающие - разборка, ремонт, сборка и регулировка;

      19) механизмы подъемные системы типа "Д-44" - регулировка;

      20) приводы "142T", автоматы стопоров, стопоры передние, передачи к возвратным механизмам "УРС" - снятие, ремонт, установка;

      21) прицелы механические - установка и выверка;

      22) прицелы пулеметных установок-ремонт, согласование и регулировка;

      23) прицелы пулеметов - регулировка вертикального и горизонтального движков;

      24) пулеметы станковые - установка на станок с подгонкой механизмов наведения;

      25) пулеметы типа "ДШК", "СГ", "СГМ" - сборка и наладка всех механизмов, подгонка затвора по шашкам;

      26) пулемет спаренный - установка и выверка;

      37) пушки типа "HP-30", "AM-23", фотоконтрольная аппаратура, блоки распределительные, турельные установки, прицелы стрелковые типа "АСП-3п", "АСП-3", держатели кассетные - сборка и монтаж на самолете;

      28) рамы спусковые - подгонка по ствольной коробке, стволы крупнокалиберных, станковых и ручных пулеметов - правка, подгонка по ствольной коробке;

      29) стволы орудий - сборка с заменой казенника, замена, тормоз отката - гидравлическое испытание на прочность и герметичность;

      30) тяги открывания передних крышек, редукторы, передачи червячные, клапаны, механизмы наводки, пакеты стволов изделий типа "31у" - ремонт, сборка и установка;

      31) усилители нулевых гироскопов прицелов, коробки релейные прицелов "АСП-5Н" - монтаж;

      32) установки пулеметные типа "ЗПУ-2", "ЗПУ-4", "2M-1", "2М-7" - выверка, согласование осей стволов и параллелограм установок, осей каналов стволов с осями оптических прицелов коллиматоров;

      33) установки артиллерийские типа "B-11", "70-К", "90-К", "92-К", "Б-34", "С-60", "М-30", "Д-1" - разборка, сборка и регулировка. устройства противооткатные артиллерийских орудий крупного калибра - разборка;

      34) устройства противооткатные артиллерийских систем калибра 76, 85 и 100 миллиметров - сборка, регулировка и испытание;

      35) хомутики прицельные винтовок и карабинов - подгонка по месту;

      36) штыки - подгонка с заменой трубок.

**Параграф 74. Слесарь по ремонту вооружения, 5 разряд**

      194. Характеристика работ:

      сборка, регулировка и испытание особо сложных и ответственных узлов и агрегатов артиллерийских орудий и установок, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      сборка артиллерийских орудий крупных калибров и большой мощности с проведением испытаний на взаимодействие частей и механизмов с помощью специальной аппаратуры;

      слесарная обработка и доводка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам (1 - 2 классам точности);

      устранение неисправностей, обнаруженных при сборке и испытании особо сложных узлов и агрегатов;

      статическая и динамическая балансировка деталей и узлов особо сложной конфигурации;

      сдача в отдел технического контроля и представителю заказчика собранного вооружения.

      195. Должен знать:

      конструкцию, устройство и принцип действия особо сложных и ответственных узлов и агрегатов артиллерийских орудий и установок, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      конструкцию, устройство и принцип действия артиллерийских орудий крупных калибров и большой мощности, также артиллерийских автоматических установок среднего калибра, технические условия на их ремонт;

      приборы управления, связанные непосредственно с артиллерийскими и стартовыми установками, порядок обращения с ними.

      196. Примеры работ:

      1) автоматика затвора артсистем - установка, подгонка и регулировка;

      2) блоки особо сложных стрелковых и бомбардировочных прицелов и вычислительных установок, гироскопические вычислительные блоки - монтаж;

      3) гидроприводы, сервоприводы, "УРС" - сборка, испытание;

      4) гироскопы нулевые прицелов "АСП-5Н", головки прицельные, вычислители с электронным реле, усилители нулевых гироскопов - сборка и регулировка;

      5) дифференциалы, секторы с шарниром вертикального наведения и редукторы коренного, горизонтального и вертикального наведения изделий типа "32у" - сборка и установка;

      6) зацепы курковые - выставка по шаблону;

      7) казенник артсистем - сборка со втулкой, стволом и кожухом;

      8) компенсаторы досылателей - сборка;

      9) лейнеры артиллерийских установок среднего калибра - проверка и замена;

      10) лотки досылателей артиллерийских установок типа "КС-19", "B-13", "Б-2-ЛМ" - сборка и регулировка;

      11) линии прицельные - выверка;

      12) механизмы наведения зенитных орудий - регулировка;

      13) механизм подъемный с электромагнитной муфтой - сборка;

      14) механизмы пусковые артиллерийских установок типа "КС-19", "СМ-20-ЗИФ", "ЗИФ-31Б", "ЗИФ-21", "ЗИФ-71", "ЗИФ-75" - ремонт и сборка;

      15) передачи зубчатые и червячные механизмов и агрегатов торпедных аппаратов и бомбометных установок - центровка;

      16) прицелы механические к зенитным орудиям всех калибров - ремонт с выверкой на стенде;

      17) прицелы к зенитным и танковым артиллерийским системам - сборка, выверка и регулировка;

      18) прицелы "ОПБ-115" - сборка, регулировка;

      19) пушки типа "HP-30", "АМ-23", усилители электрические, устройства пусковые "ПУ-2", "ПУС-36-Д", прицелы "АСП-3П", "АСП-3НМ", - проверка, регулировка;

      20) пушки автоматические авиационные, зенитные, морские - общая сборка с отладкой питания для подачи правой и левой стороны;

      21) секторы орудий крупных калибров - шабровка и прикатка по краске;

      22) сиденья катапультируемые - проверка;

      23) системы артиллерийские калибра 100 миллиметров и выше - монтаж в башне, балансировка на цапфах;

      24) системы артиллерийские - сборка, регулировка и согласование работы механизмов с электроспуском и электроосвещением прицелов и приборов;

      25) стабилизаторы "СН-4" - регулировка;

      26) стаканы нижние и станины системы типа "М-46" и "М-47" - сборка;

      27) стволы с механизмами досылания артиллерийских систем типа "Б-13" - сборка и регулировка;

      28) тормоза артиллерийских орудий калибра более 122 миллиметров - сборка;

      29) трубы торпедных аппаратов - калибровка с проверкой обтюрирующих колец;

      30) тяги открывания передних крышек, редукторы, передачи червячные, клапаны, механизмы наводки, пакеты стволов изделий типа "31y" - выверка и регулировка;

      31) установки пусковые типа "СМ-63", "СМ-90" - сборка, регулировка, согласование работы механизмов, сдача в отдел технического контроля;

      32) устройства обтюрирующие артиллерийских систем среднего калибра - подгонка;

      33) устройства противооткатные зенитной, самоходной, наземной и корабельной артиллерии крупного калибра - сборка и регулировка;

      34) элеваторы цепные - согласование с электрической частью и регулировка.

**Параграф 75. Слесарь по ремонту вооружения, 6 разряд**

      197. Характеристика работ:

      сборка, регулировка и испытание особо сложных агрегатов и механизмов автоматических, полуавтоматических зенитных орудий среднего и крупного калибра, а также имеющих механизированную наводку артиллерийских орудий крупного калибра, торпедных аппаратов и бомбометных установок;

      комплексная регулировка и отладка вооружения на стендах и изделиях с составлением поверочных карт и снятием эксплуатационных характеристик в соответствии с техническими условиями и сдача отделу технического контроля.

      полная сборка по чертежам и отладка опытных и экспериментальных образцов пушек с заменой отдельных узлов;

      динамическая балансировка особо сложных и ответственных узлов и агрегатов в целом;

      устранение дефектов, обнаруженных при комплексной проверке вооружения;

      обмер каналов стволов с применением универсального контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений.

      198. Должен знать:

      конструкцию, назначение и принцип действия, способы комплексной регулировки и отладки автоматических, полуавтоматических и имеющих механизированную наводку зенитных орудий среднего и крупного калибра и артиллерийских орудий всех калибров;

      порядок технической эксплуатации, технические условия на ремонт и проверку артиллерийских орудий всех калибров и образцов;

      способы определения и устранения неисправностей в артиллерийских орудиях крупного калибра;

      порядок обмера каналов стволов и способы замены лейнеров;

      взаимодействие артиллерийских орудий с системами "ПУС", "ДУ" и оптическими приборами при комплексной проверке;

      порядок оформления документации и сдачи изделий в отдел технического контроля.

      199. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      200. Примеры работ:

      1) агрегаты "КЗА" типа "К-12-61", "К-4-51" - проверка и регулировка;

      2) аппараты торпедные - отстрел с индикаторами;

      3) блоки гироскопические и вычислительные - регулировка на стендах и самолете после монтажа;

      4) гидроприводы орудий типа "КС-19", "КС-30" - регулировка и испытание на стенде;

      5) золотники боевых клапанов, глубоководные регуляторы режима "БТС" (в погруженном состоянии), коробки стрельбы-регулировка и сдача в эксплуатацию;

      6) индикаторы - подготовка к отстрелу, переборка и проверка исправности после отстрела "ТА";

      7) лейнеры артиллерийских установок крупных калибров - проверка и замена;

      8) направляющие боевых машин - замена с наладкой и регулировкой;

      9) орудия зенитные автоматические - комплексная регулировка;

      10) прибойники артиллерийских установок типа "МК-5", "МБ-2-180" - регулировка;

      11) приборы "ГРР", "БТС" - регулировка (на швартовых);

      12) системы стабилизации, приборы инфракрасной техники - монтаж, регулировка и испытание со снятием параметров;

      13) система "ЗИФ-67" с дистанционным управлением - установка и регулировка привода элеватора, направляющих с обоймоотводом на артсистему, регулировка гидропроводов подачи и перезрядки;

      14) стволы башенных орудий - проверка параллельности;

      15) установки артиллерийские и пусковые типа "CM-5-16", "СМ-2", "К-19", "Б-2-ЛМ", "СМ-59", "Б-160", "Б-161" - регулировка, комплексная проверка и испытание с системой "ПУС" и "ДУ";

      16) установщики автоматические взрывателей и привода к принимающему взрывателю орудий "КС-19" и "КС-30" - сборка, регулировка.

**Параграф 76. Контролер-приемщик вооружения, 2 разряд**

      201. Характеристика работ:

      контроль и приемка по чертежам и техническим условиям простых деталей, узлов и агрегатов вооружения после сборочных операций механической, слесарной и гальванической обработки с применением контрольно-измерительных инструментов, приборов и приспособлений, шаблонов, линеек, штангенциркулей, штангенрейсмусов, индикаторов, щупов, кронциркулей, оправок, кондукторов;

      контроль качества и соответствия техническим условиям деталей и материалов, поступающих на сборку;

      проверка узлов и конструкций после их установки на место;

      оформление документов на принятую продукцию.

      202. Должен знать:

      устройство, назначение и взаимодействие простых узлов и деталей вооружения;

      технические условия на приемку деталей и изделий после механической, слесарной, гальванической обработки и сборочных операций;

      размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;

      устройство, назначение и порядок пользования контрольно-измерительными инструментами и приспособлениями;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классы точности) и параметрах шероховатости (классы чистоты обработки);

      виды антикоррозийных покрытий.

      203. Примеры работ:

      1) вооружение - контроль и приемка консервации и упаковки;

      2) детали вооружения - контроль и приемка после гальванического покрытия и полирования;

      3) карабины, винтовки - приемка отстрелом на кучность, меткость и взаимодействие механизмов;

      4) ленты патронные и коробки к ним, магазины пистолетов и автоматов - контроль;

      5) сошки ручных пулеметов, штыки, винтовок и карабинов - контроль.

**Параграф 77. Контролер-приемщик вооружения, 3 разряд**

      204. Характеристика работ:

      контроль и приемка деталей средней сложности после механической и слесарной обработки узлов и механизмов вооружения после сборочных операций согласно чертежам и техническим условиям;

      проведение контрольных испытаний ответственных узлов, агрегатов и механизмов с применением сборочных кондукторов и универсальных приспособлений, плит, призм и угольников, струбцин и домкратов;

      проверка и испытание отдельных агрегатов и механизмов на стендах с применением контрольно-измерительных приборов;

      классификация брака по видам, установление причин его появления и принятие мер к его устранению;

      оформление документации на принятую и забракованную продукцию.

      205. Должен знать:

      технические условия на сборку, испытание и приемку деталей, узлов и механизмов средней сложности после механической и слесарной обработки и сборочных операций;

      методы проверки прямолинейных поверхностей оптическими приборами, лекалами, микроскопом и индикатором;

      устройство, назначение и порядок применения контрольно-измерительного инструмента;

      устройство сборных кондукторов, приборов, испытательной аппаратуры и стендов;

      материалы и полуфабрикаты, поступающие на сборку;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки).

      206. Примеры работ:

      1) агрегаты типа "8T131", "8T133", "8T134", "8T139", "8Т148", "8Г27", "8M41", "ТРМБ-60" и машины "ЗИП" - контроль и приемка;

      2) коробки ствольные и затворы винтовок - контроль, приемка;

      3) люльки 85 миллиметров зенитных пушек - контроль после переклепки;

      4) механизмы ножного спуска 37 миллиметров, "АЗП" - контроль сборки;

      5) механизмы поворотные - контроль и приемка;

      6) минометы 82 и 120 миллиметров - контроль сборки;

      7) приборы смотровые "МК-4" - контроль и приемка;

      8) прицелы типа "ППУ-8Т" и "ОП2-50" - контроль и приемка;

      9) пулеметы "ДТ" и "ДТП" - контроль, приемка;

      10) станки пулеметные - контроль сборки;

      11) шланги типа "СРГС-100", "СРГС-12", "СРГС-20", "ЗИП" агрегатов, электросиловое оборудование - контроль и приемка;

      12) щиты орудий - приемка после ремонта.

**Параграф 78. Контролер-приемщик вооружения, 4 разряд**

      207. Характеристика работ:

      контроль и приемка сложных деталей после механической и слесарной обработки, узлов, механизмов и отдельных агрегатов артиллерийского вооружения и ракетных установок после окончательной сборки с проверкой точности изготовления и сборки с применением различного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

      контроль соблюдения технологического процесса ремонта и сборки вооружения и приборов;

      контроль технического состояния вооружения и приборов на складах хранения;

      ведение учета и отчетности по принятой продукции.

      208. Должен знать:

      виды механической обработки деталей;

      технические условия на приемку сложных деталей, сборку и испытание сложных узлов и механизмов вооружения;

      методы испытания узлов и механизмов вооружения;

      порядок расчета координатных точек, необходимых для замеров при приемке деталей;

      технологический процесс ремонта и сборки вооружения;

      размеры допусков для деталей поступающих на сборку, дефекты сборки;

      систему допусков и посадок, квалитетов (классов точности) и параметров шероховатости (классов чистоты обработки).

      209. Примеры работ:

      1) винтовки, карабины, автоматы и пистолеты - приемка с разборкой и проверкой калибрами после отстрела;

      2) затворы орудий - приемка;

      3) изделия типа "8T311", "8Г17", "8Г114" - контроль и приемка;

      4) механизмы наведения, механизмы подъемные - испытание и приемка;

      5) приборы смотровые "ТНП" и "ТПК" - контроль и приемка;

      6) приспособления прицельные - контроль и приемка;

      7) прицелы телескопические "ПС-10" - контроль и приемка;

      8) пулеметы "СГ", "СГМ", "ДШК" и "КПВТ" - контроль сборки, приемка с испытанием;

      9) стволы орудийные всех калибров, стволы, ствольные и затворные коробки стрелкового оружия всех систем - контроль, приемка.

**Параграф 79. Контролер-приемщик вооружения, 5 разряд**

      210. Характеристика работ:

      контроль и приемка особо сложных и ответственных деталей, изделий после механической и слесарной обработки, а также узлов, механизмов, агрегатов и изделий вооружения в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний с применением специального и универсального контрольно-измерительного инструмента и приборов;

      проверка на специальных стендах соответствия технических характеристик собранного вооружения паспортным данным;

      контроль и приемка готовности артиллерийских орудий большой мощности к испытательным стрельбам;

      оформление документов на проведенные испытания и принятую продукцию.

      211. Должен знать:

      технические условия на приемку особо сложных и ответственных деталей и изделий после механической обработки, узлов, механизмов, агрегатов и изделий вооружения после окончательной сборки;

      порядок настройки и регулирования сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов;

      способы и порядок испытания принимаемых узлов, механизмов и изделий вооружения;

      порядок заполнения формуляров и паспортов.

      212. Примеры работ:

      1) артсистемы всех калибров - контроль монтажа в машине и балансировки на цапфах;

      2) артсистемы - контроль искусственного отката на стенде и в машине, контроль в собранном виде;

      3) дальномеры всех баз - контроль сборки и приемка;

      4) изделия типа "2П16", "2П26", "8У23", "8У218", "8Г113", "8H113", "8H213", "8Г315А" - контроль и приемка;

      5) коллиматоры широкоугольные и длиннофокусные - контроль и приемка;

      6) перископы дальнего наблюдения - контроль и приемка;

      7) приборы прицельные оптические - контроль юстировки;

      8) приборы "ПУАЗО" - контроль и приемка;

      9) прицелы телескопические типа "СТ-10" и "ТШ" - контроль и приемка;

      10) теодолиты всех шифров - контроль и приемка.

**Параграф 80. Контролер-приемщик вооружения, 6 разряд**

      213. Характеристика работ:

      контроль и приемка особо сложных и ответственных узлов, механизмов, агрегатов и приборов автоматического, стабилизированного ракетно-артиллерийского вооружения и вооружения в целом после окончательной сборки с выполнением всех предусмотренных техническими условиями испытаний;

      проверка наладки сложных и особо сложных и ответственных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, работающих с применением оптико-механических, пневматических, гидравлических и электронных систем;

      участие в исследовании дефектов, выявленных при контроле и испытаниях, и в разработке мероприятий по их устранению;

      составление паспортов и формуляров на принятую продукцию, оформление приемных актов и протоколов испытаний.

      214. Должен знать:

      технические условия на ремонт, сборку и испытание принимаемого ракетно-артиллерийского вооружения, методы его контроля и испытаний;

      основные виды дефектов, выявляемых при сборке и испытаниях;

      контрольно-измерительные приборы и аппаратуру, применяемую при контроле и приемке вооружения.

      215. Примеры работ:

      1) артсистемы всех калибров - контроль и приемка в собранном виде "АУВ" орудий типа "КС-19" и "КС-30" - контроль и приемка;

      2) гидроприводы орудий типа "КС-19" и "КС-30" - контроль сборки по узлам и в собранном виде на стендах;

      3) "ГСП-100", "ГСП-130" несобранных системах - контроль и приемка;

      4) установки стартовые всех образцов - контроль в собранном виде с проверкой на функционирование под током, приемка.

**Параграф 81. Электрослесарь по ремонту приборов управления вооружением и стрельбой, 2 разряд**

      216. Характеристика работ:

      разборка, ремонт, сборка, регулировка, испытание и сдача простых электромеханических и оптико-механических приборов и механизмов;

      подготовка и обслуживание станций питания и зарядных станций во время испытания приборов;

      слесарная обработка деталей по 12 - 14 квалитетам (5-7 классам точности);

      монтаж простых схем соединений;

      ремонт обмоток, изолировка и лакировка проводов;

      замер напряжения, силы тока и сопротивления в цепи;

      распайка простых схем ремонтируемых приборов;

      установка и пайка заменяемых деталей и узлов;

      антикоррозийная смазка деталей и изделий;

      заготовка проводов и кабелей различных марок и сечений по шаблонам и образцам;

      крепление монтажных жгутов скобами и пайка выводных клеммов.

      217. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов и узлов;

      основные порядок технической эксплуатации и технические условия на ремонт простых приборов;

      основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивлений в различных звеньях цепи;

      электроизмерительные приборы, применяемые при испытаниях;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      условные обозначения электроэлементов, приборов и узлов на монтажных схемах;

      простые электромонтажные и печатные схемы приборов;

      сорта и виды антикоррозийных масел и смазок;

      основы электротехники в объеме выполняемой работы.

      218. Примеры работ:

      1) аппарели и рамы крепления станций питания – ремонт;

      2) блоки "ПК" - демонтаж, ремонт и монтаж шкального механизма;

      3) выключатели конечные типа "BK-211" - демонтаж, монтаж;

      4) датчики угла азимута, угла возвышения, приемника угла возвышения - демонтаж, ремонт, монтаж;

      5) изделия типа "ЛУЧ-1", "ЛУЧ-2" - ремонт и изготовление проводки к освещению;

      6) замыкатели световой сигнализации типа "ЗСС" - демонтаж;

      7) кабели, провода - лужение концов, пайка, оплетневка, монтаж;

      8) каркасы щитов "СПО" и "СПЛ" - ремонт;

      9) катушки кабельные – правка;

      10) катушки электромагнитов – намотка;

      11) коллекторы - очистка от наплыва лака после пропитки;

      12) коробки клеммные - демонтаж, ремонт, монтаж;

      13) кронштейны - шабровка оснований с подгонкой, сверление и нарезка резьбы;

      14) механизмы фрикционные - переборка, чистка;

      15) муфты кабельные - ремонт, прозвонка жил кабеля;

      16) патроны освещения – сборка;

      17) переключатели всех типов - демонтаж, монтаж;

      18) платы - установка клемм на плату и крепление;

      19) пост кнопочный "КУ-122-2М", "КУ-122-1М" - демонтаж, ремонт, монтаж;

      20) приборы, механизмы - промывка, чистка, протирка, смазка;

      21) приборы № 34, 63, 64, 69, 70 изделия "Молния" - средний ремонт и регулировка;

      22) приборы периферийные - демонтаж, монтаж;

      23) приводы "ЭСП-57" - ремонт и сборка выключателей, ремонт, сборка и монтаж освещения;

      24) провода - резка, заготовка по заданному размеру;

      25) реле простые типа "ТР", "ТРЗ", "ТРВ" - ремонт и испытание;

      26) реостаты пусковые и регулировочные, сопротивления пускотормозные, рубильники включения - демонтаж, ремонт;

      27) рычаги контактные - ремонт, регулировка, сдача;

      28) сигнализация звуковая (звонки, ревуны) - демонтаж, монтаж;

      29) системы "ДУ" - замена электромонтажа с пайкой блочных наконечников, вязкой жгутов и их обшивкой;

      30) станции магнитные, пускатели, контролеры – демонтаж;

      31) фонари сигнальные - демонтаж, ремонт, монтаж;

      32) шайбы, прокладки из резины и пресшпана, скобы, угольники – изготовление;

      33) шасси "ШУБ" - ремонт;

      34) шины и проводники - покрытие изоляционным лаком и киперной лентой;

      35) электромагниты всех типов – ремонт;

      36) электроцепи приборов - замер сопротивления изоляции;

      37) электродвигатели, сельсины типа "СЛ", "СС", "БД", "БС" - демонтаж;

      38) ящики соединительные всех типов - снятие, разборка, ремонт.

**Параграф 82. Электрослесарь по ремонту приборов управления вооружением и стрельбой, 3 разряд**

      219. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка, испытание, монтаж и сдача электромеханических, оптико-механических и других приборов средней сложности;

      демонтаж сложных приборов;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности);

      пайка различными припоями (медными, серебряными и иными припоями);

      подготовка приборов к дорожным испытаниям и проведение испытаний;

      составление и монтаж схем соединений средней сложности из различных проводов и кабелей;

      выставление механических и электрических нулевых положений на периферийных приборах;

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании приборов.

      220. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия ремонтируемых приборов и аппаратов средней сложности;

      технические условия и инструкции на сборку, испытание и сдачу приборов, механизмов, аппаратов и пайку различными припоями;

      электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов;

      основные сведения о термической обработке металлов;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      основы электротехники, радиотехники и механики в объеме выполняемых работ.

      221. Примеры работ:

      1) генераторы агрегатов питания и зарядки агрегатов "ПУАЗО", "РТС" и ракетного оборудования - разборка, замена подшипников;

      2) обогреватели и корпуса "ПУАЗО" - ремонт;

      3) переключатели, контакты реле - зачистка;

      4) подшипники электродвигателей - замена;

      5) приборы типа "1К", "1P", "99" - проверка по таблицам;

      6) приборы электроизмерительные класса 2,5 - ремонт;

      7) приборы № "12В", "12К", "18" системы "Молния" - средний ремонт, регулировка;

      8) привод "ЭСП-57" - средний ремонт, сборка и испытание на стендах нуль-индикатора, ящика усилителя, ограничителя углов, ревуна, селенового выпрямителя;

      9) разъемы штепсельные кабелей приборов- пайка мягкими припоями;

      10) реле давления "КД-2" - разборка, ремонт, сборка;

      11) системы "ДУ" типа "Д-122" - ремонт принимающего и кулачкового приборов, ограничителя;

      12) системы типа "Створ", "Сектор", "Сход" - ремонт с регулировкой командирских приборов и приборов "ГН" и "ВН" артиллерийских и пусковых остановок;

      13) станции звукометрические - ремонт лентопротяжного механизма и звукоприемников;

      14) трубопроводы пневмосистемы низкого давления - развальцовка, подгонка и установка, проверка на герметичность;

      15) фрикционы - регулировка;

      16) щетки - притирка по коллектору;

      17) электродвигатели типа "А" и пусковые станции - ремонт;

      18) электрооборудование и "ДУ" установки "КТ-84" - ремонт сигнализатора и реле давления, контактов "К-9Т", "К-11";

      19) ящики соединительные, приборы типа "16Л", "17-1", "70Г", "34Т" - сборка, установка.

**Параграф 83. Электрослесарь по ремонту приборов управления вооружением и стрельбой, 4 разряд**

      222. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, механическая регулировка, испытание отдельных сложных узлов, блоков, механизмов и приборов управления;

      демонтаж и монтаж центральных приборов и приборов приборного отсека изделий;

      испытание приборов на влагопроницаемость и стабильность работы;

      регулировка и испытание радиотехнических, электромеханических, электронно-вычислительных и гидроскопических приборов средней сложности со снятием характеристик в соответствии с техническими условиями;

      составление сложных монтажных схем по принципиальным схемам;

      слесарная обработка, подгонка и доводка деталей и узлов по 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности);

      статическая и динамическая балансировка сложных узлов и деталей.

      223. Должен знать:

      устройство, принцип работы ремонтируемых сложных приборов, механизмов и аппаратов;

      способы регулировки и испытания приборов и аппаратов, порядок снятия характеристик при их испытании;

      технические условия на ремонт, испытание и сдачу приборов и аппаратов;

      порядок вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов;

      систему допусков и посадок, квалитетов (классов точности) и параметров шероховатости (классов чистоты обработки);

      основы механики, электротехники и радиоэлектроники в объеме выполняемой работы.

      224. Примеры работ:

      1) автоматы ламп и механизмов мгновенного зажигания - регулировка;

      2) блоки управления индикаторные - ремонт, регулировка;

      3) валики - рихтовка в центрах по индикатору;

      4) приборы "142", "1P", антенны изделий типа "Ладога-4" - монтаж;

      5) приборы типа "13T", "13ЛT", "23Л", блоки "ЦУ" - средний ремонт, сборка;

      6) приборы типа "142", "38", "23М", "44" - средний ремонт;

      7) приборы типа "62Л", "3Л" - ремонт;

      8) приборы № 23, 44, 62, 99 системы типа "Молния" - ремонт, регулировка;

      9) приводы импульсные регуляторов скоростей, релейные преобразователи сигналов, стабилизаторы и преобразователи частоты, рулевые машинки, усилители - преобразователи - разборка;

      10) привод "ЭСП-57" - ремонт, сборка и испытание принимающих приборов, блоков усилителей "ВКУ" и подключение их на собранной схеме;

      11) "ПУАЗО" - сборка шкафов усилительных блоков, преобразователей координат, регулировка блоков выпрямителей, ремонт блоков "МУ";

      12) "ПУАЗО" - ремонт опоры и токосъемников, ремонт и регулировка принимающих приборов, испытание на стабильность работы изделия;

      13) пульт "ПДУ-84" установки "КТ-84" - средний ремонт;

      14) радиопрожекторы типа "РП-15-1" - общая сборка, регулировка и испытание на стенде, перекладка отражателя и выверка его по световому пятну;

      15) системы "ДУ" типа "Д-122" - ремонт станции управления, блока релейного и ограничения скорости;

      16) системы "Створ", "Сектор" - ремонт с проверкой приборов типа "6БЛ", "2БЛ", "3БЛ-В";

      17) системы типа "4Р-60М" - ремонт с регулировкой и проверкой в работе приборов "ПУ", "ПСК", "БЗ", "ППУ", приборов силового питания и распределительных щитов;

      18) системы следящие станций обнаружения - сборка, регулировка блоков;

      19) системы и схемы "ПУТС" типа "Звук", "Диск", "Зуммер" - проверка, настройка и регулировка;

      20) станции радиолокационные - установка антенных систем, колонок, подъемных платформ, антенных колонок и токосъемников;

      21) станции магнитные - регулировка;

      22) стопоры электромеханические - средний ремонт, выставка, регулировка;

      23) усилители магнитные, усилители - преобразователи системы регулирования кажущейся скорости - ремонт;

      24) электродвигатели типа "СС", "СЛ", "ДТ-75", "МИ", сельсины - средний ремонт, сборка, регулировка и испытание;

      25) электрооборудование подъемников и артсистем - средний ремонт, регулировка;

      26) электроприводы пусковых установок - ремонт, сборка и испытание принимающих приборов, блоков усилителей "ВКУ" и подключение приборов на собранной установке.

**Параграф 84. Электрослесарь по ремонту приборов управления вооружением и стрельбой, 5 разряд**

      225. Характеристика работ:

      ремонт, регулировка, испытание, монтаж и сдача сложных электромеханических, электронно-вычислительных, оптико-механических, гироскопических узлов, приборов и систем в соответствии с техническими условиями;

      комплексная регулировка, испытание и согласование сложных приборов и пускорегулирующей аппаратуры управления с вооружением;

      монтаж и проверка центральных приборов с решением задач в статике и динамике;

      проверка правильности монтажа сложных механизмов и устранение обнаруженных дефектов;

      слесарная обработка, подгонка и доводка деталей и узлов по 6-7 квалитетам (1-2 классам точности);

      оформление технической документации на испытание и сдачу изделий.

      226. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия ремонтируемых сложных и точных механизмов, приборов и систем, способы их регулировки и проведения испытаний;

      методику согласования приборов с вооружением;

      положение по определению категорий приборов;

      причины возникновения дефектов в работе приборов и аппаратов, меры предупреждения и устранения их;

      технические условия на сборку и испытание ремонтируемых приборов;

      климатические схемы приборов всех типов;

      электротехнику, радиотехнику и механику в объеме выполняемых работ.

      227. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      228. Примеры работ:

      1) блоки потенциометров - ремонт;

      2) гирогоризонты, гировертиканты, датчики регуляторов скоростей, блоки усилителей стабилизации и интеграторов, датчик программирования импульсов - разборка, ремонт, сборка;

      3) гироскопы - средний ремонт;

      4) датчики уровня горючего, рулевые машинки, сложные усилители - преобразователи - испытание, сдача;

      5) зеркала фрикционных механизмов - доводка;

      6) изделия типа "Ладога-4", "Глобус" - средний ремонт, регулировка механизмов и блоков дальности;

      7) механизмы коноидные и построители - ремонт;

      8) передачи зубчатые и червячные приборов и электромеханизмов - проверка, центровка;

      9) приборы статических испытаний - ремонт;

      10) приборы типа "ПМP-21", "1H", "1Л", усилители "У-10" - регулировка;

      11) приборы "98" системы "Буря" и приборы "2Л-1" системы типа "Ленинград" - ремонт, регулировка;

      12) приборы "1", "2", "202" системы "Гроза-1174" - регулировка;

      13) приборы "1БЛ", "6БЛ" систем "Стопор", "Сатурн" - регулировка, проверка и сдача;

      14) приводы "ЭСП-57" - согласование;

      15) "ПУАЗО" - общая сборка;

      16) "ПУАЗО" - ремонт, регулировка и сдача в отдел технического контроля привода азимута, блоков потенциометров, двигателя-генератора;

      17) системы "ДУ" всех типов - комплексная регулировка, проверка и сдача;

      18) система "ПУС", "Колонка" - проверка, регулировка, согласование с системой "РЛС" и сдача;

      19) системы типа "Грот", "База" - регулировка, согласование и проверка системы в комплексе;

      20) системы типа "Сектор", "Салют" - регулировка, согласование, проверка и сдача;

      21) системы типа "4Р-60М" - регулировка и сдача встроенной аппаратуры автоматического контроля, регулировка, проверка приборов "ПКД", "РДИ";

      22) системы управления стартом пусковых установок - ремонт, сборка, регулировка и испытание;

      23) станции магнитные - капитальный ремонт;

      24) станции радиолокационные - сборка и регулировка антенной колонки, блока отметчиков дальности и систем управления антенной, токосъемников;

      25) трансформаторы (масляные) - ремонт, сборка и испытание;

      26) фотокамеры "РФК" - капитальный ремонт;

      27) электродвигатели типа "ПН" - капитальный ремонт;

      28) электрооборудование установки "КТ-84" - проверка, регулировка, согласование и сдача;

      29) электроприводы пусковых установок - согласование датчиков и принимающих приборов при стыковке комплекса и комплексная проверка системы.

**Параграф 85. Электрослесарь по ремонту приборов управления вооружением и стрельбой, 6 разряд**

      229. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка и испытание на соответствие требованиям технических условий особо сложных и точных приборов и систем управления и их сдача;

      комплексная регулировка и согласование особо сложных приборов и систем управления в целом с системами "ДУ" и вооружением;

      механическая и ручная подгонка и доводка деталей и узлов с большим количеством сопрягаемых размеров по 1-5 квалитетам (0-1 классам точности);

      динамическая балансировка якорей и роторов особо ответственных специальных приборов и электромашин на специальных балансировочных станках.

      230. Должен знать:

      конструкцию, назначение и принцип действия ремонтируемых особо сложных приборов и систем управления и способы их регулировки;

      методику согласования приборов и систем с вооружением;

      электрические, кинематические и принципиальные схемы приборов;

      порядок технической эксплуатации и технические условия на ремонт приборов и систем;

      методы и способы электрической, механической и комплексной регулировки особо сложных систем управления;

      приемы и способы динамической балансировки якорей и роторов.

      231. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      232. Примеры работ:

      1) гирогоризонты, гировертиканты, датчики регуляторов скорости, блоки усилителей стабилизации и интеграторов - регулировка, испытание и сдача;

      2) изделия типа "Ладога-4", "Глобус" - комплексная регулировка, согласование и сдача в отдел технического контроля;

      3) изделие "Компонент" - капитальный ремонт с регулировкой прибора № 203;

      4) механизмы коноидные "П" - регулировка и испытание;

      5) осциллографы "МПО-2" - ремонт и регулировка;

      6) приборы типа "TAС", "1МБ", "71", усилители "УД-12", системы "СССП" - электрическая и механическая регулировка;

      7) "ПУАЗО" - регулировка, испытание в динамике, устранение дефектов и сдача в отдел технического контроля;

      8) "ПУС" типа "Молния", "Зенит" - регулировка, согласование и сдача;

      9) системы типа "Ленинград", "Смерч" - регулировка и сдача;

      10) системы типа "4Р-60М" - регулировка, проверка и сдача счетно-решающих приборов;

      11) системы типа "Гроза-1174" - комплексная регулировка, согласование и сдача;

      12) системы типа "Стопор", "Сбор", комплексная регулировка, проверка и сдача;

      13) токогенераторы типа "ТГ-1" и "ТГ-2" - капитальный ремонт, регулировка и снятие характеристик на стенде.

**Параграф 86. Слесарь по ремонту оборудования маяков, 1 разряд**

      233. Характеристика работ:

      разборка простых узлов маячно-ацетиленовой аппаратуры;

      опиловка наружных и внутренних поверхностей, зачистка заусенцев у деталей;

      рубка металла вручную;

      резка заготовок из прутка, листа и труб ручными ножницами, ножовками;

      подготовка изделий под сварку и зачистка после сварки;

      участие в ремонте простых узлов аппаратуры под руководством слесаря более высокой квалификации.

      234. Должен знать:

      наименование и назначение ремонтируемых деталей и узлов;

      назначение и порядок применения приспособлений, кондукторов и шаблонов простого слесарного и контрольно-измерительного инструмента;

      элементарные сведения о механических свойствах металлов и сплавов и их маркировку.

      235. Примеры работ:

      1) трубки простые газопроводные для проблесковых аппаратов – изготовление;

      2) фильтры – набивка;

      3) фонари - подключение к газоаккумуляторам.

**Параграф 87. Слесарь по ремонту оборудования маяков, 2 разряд**

      236. Характеристика работ:

      ремонт простых узлов электромаячной аппаратуры средней сложности;

      ремонт несложной маячно-ацетиленовой и электромаячной аппаратуры;

      слесарная обработка и подгонка деталей по 12 - 14 квалитетам (5- 7 классам точности);

      пайка ниппелей к газопроводным трубкам специальными припоями;

      нарезание резьбы ручными метчиками и плашками;

      заправка и заточка простого режущего инструмента.

      237. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия ремонтируемой электромаячной и маячно-ацетиленовой аппаратуры;

      способы испытания отдельных узлов маячно-ацетиленовой аппаратуры;

      механические свойства обрабатываемых материалов;

      основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);

      основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы;

      простые детальные и сборочные чертежи.

      238. Примеры работ:

      1) контакты – ремонт;

      2) краны перекрытия - ремонт, сборка, проверка на герметичность;

      3) трубки газопроводные сложные к фонарям и ацетиленовым аппаратам - изготовление и пайка;

      4) фонари ацетиленовые - ремонт.

**Параграф 88. Слесарь по ремонту оборудования маяков, 3 разряд**

      239. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка и испытание электромаячной и маячно-ацетиленовой аппаратуры и отдельных узлов средней сложности;

      пайка различными припоями сложных соединений (медь, серебро и другие);

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов аппаратуры по 11 - 12 квалитетам (4-5 классам точности);

      проверка и регулировка характеристики огня;

      проверка на газопроницаемость соединений системы газопроводов высокого и низкого давления, системы переключения и закрытия вентилей ацетиленовых баллонов.

      240. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия ремонтируемой аппаратуры и приборов маяков;

      технические условия на испытание, регулировку и приемку узлов и механизмов после ремонта;

      вентиляционное устройство электромаяков и их электрическую схему;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      электротехнику постоянных и переменных токов в объеме выполняемой работы;

      чертежи и электросхемы средней сложности.

      241. Примеры работ:

      1) аппараты ацетиленовые - ремонт;

      2) аппараты проблесковые с регуляторами давления - ремонт;

      3) конденсаторы различных емкостей в проблесковых механизмах - замена;

      4) лампоменятели - ремонт;

      5) трубопроводы ацетиленовые - установка в аппаратах, фонарях и морских буях;

      6) устройства выпрямительные и трансформаторы - ремонт;

      7) фонари проблесковые и электромаячные - ремонт.

**Параграф 89. Слесарь по ремонту оборудования маяков, 4 разряд**

      242. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка, испытание и сдача сложной аппаратуры и узлов оборудования маяков;

      слесарная обработка и подгонка узлов и деталей по 7 - 10 квалитетам (2-3 классам точности);

      составление расчета запаса газа для определенной характеристики огня;

      фокусировка и проверка источника света в линзах, рефлекторах, отражателях и переносных фонарях направленного действия.

      243. Должен знать:

      способы испытания и проверки аппаратуры маяков;

      световые и оптические устройства прожекторов;

      порядок безопасного обращения с ацетиленом;

      устройство и назначение вращающейся платформы, вертикальных и горизонтальных рельсов;

      проблесковую характеристику в период огня при вращении оптических аппаратов;

      порядок подготовки к пуску, пуска и остановки электромаяков;

      сложные чертежи и схемы.

      244. Примеры работ:

      1) лампоменятели автоматические – ремонт;

      2) механизмы вращения оптических аппаратов – ремонт;

      3) механизмы проблесковые электромаячных приборов – ремонт;

      4) механизмы кодовые проблесковых аппаратов - замена.

**Параграф 90. Слесарь по ремонту оборудования маяков, 5 разряд**

      245. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, регулировка, испытание и юстировка особо сложной аппаратуры и приборов оборудования маяков;

      слесарная обработка и подгонка узлов и деталей по 6 - 7 квалитетам (1 - 2 классам точности);

      устранение дефектов в работе аппаратуры, выявленных при сборке и испытании;

      оформление сдаточной документации.

      246. Должен знать:

      конструктивные особенности ремонтируемой особо сложной и точной аппаратуры маяков, способы ее регулировки и юстировки;

      технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулировку особо сложной аппаратуры маяков;

      порядок выбора базисных поверхностей при обработке, гарантирующих получение требуемой точности;

      причины возникновения дефектов в работе аппаратуры и приборов, меры предупреждения и устранения их;

      типы светооптических аппаратов, их характеристики и классные оптические системы;

      электрические монтажные схемы любой сложности.

      247. Примеры работ:

      1) аппараты ацетиленовые синхронные проблесковые (датчики и повторители) - ремонт, сборка, регулировка;

      2) аппараты оптические и вращающиеся механизмы на классных маяках - ремонт;

      3) аппаратура проблесковая типа "МЭПА-75", "СПУ-200" - ремонт, сборка, регулировка;

      4) излучатели звуковые, звуковые аппараты, пневматические сирены - ремонт, сборка, регулировка;

      5) источники света в оптических системах электромаячных аппаратов - фокусировка;

      6) клапаны солнечные - ремонт, регулировка;

      7) реле сложные - ремонт, сборка, регулировка, испытание.

**Параграф 91. Ремонтник противоминного оружия и вооружения, 1 разряд**

      248. Характеристика работ:

      распаковка, подготовка и упаковка изделий в тару, тросов и кабельных изделий в деревянные барабаны;

      опудривание кабельных изделий и резиновых деталей;

      оклетневка пеньковых тросов;

      выполнение простых такелажных работ под руководством рабочего более высокой квалификации;

      очистка от грязи, коррозии, старой окраски и смазка элементов тралов, сетей и вех.

      249. Должен знать:

      наименование, назначение и порядок применения простого такелажного инструмента и приспособлений;

      основные разновидности пеньковых тросов, винтовых скоб, подвесок и звеньев, применяемых в тралах;

      порядок внутрицеховой транспортировки;

      порядок маркировки и упаковки изделий.

      250. Примеры работ:

      1) тара и упаковка весом места до 50 килограммов - подноска, уборка с рабочего места;

      2) упаковка - снятие старой маркировки и вязок с тросовых элементов;

      3) упаковка - нанесение маркировки по трафарету;

      4) ящики тарного типа - подготовка к упаковке (очистка от загрязнения и старой краски, выкладка бумагой).

**Параграф 92. Ремонтник противоминного оружия и вооружения, 2 разряд**

      251. Характеристика работ:

      разборка и сборка простых узлов тралов, сетей и вех;

      обдувка воздухом деталей и узлов;

      оклетневка стальных тросов всех диаметров;

      изготовление кнопов на концах тросов различных диаметров;

      грунтовка и покраска элементов тралов, сетей и вех;

      сверление и опиловка отверстий на несложных деталях;

      маркировка изделий;

      выполнение простых такелажных работ;

      растаскивание тросов, отмеривание и скруживание их в бухты и перевязка бухт;

      приготовление проварочной смеси и проварка тросовых изделий.

      252. Должен знать:

      разновидности стальных тросов;

      назначение и устройство отдельных простых узлов изделий;

      порядок рубки тросов;

      порядок растаскивания тросов из бухт;

      места крепления плавучестей;

      рабочий и контрольно-измерительный инструмент.

      253. Примеры работ:

      1) буи, решетки, резаки, канифас-блоки, вертлюги - разборка, сборка;

      2) лебедки - разборка, сборка и испытание;

      3) тара и упаковка весом места свыше 50 килограмм - подноска, уборка с рабочего места;

      4) тросы пеньковые - заделка сплесней.

**Параграф 93. Ремонтник противоминного орудия и вооружения, 3 разряд**

      254. Характеристика работ:

      ремонт и изготовление отдельных узлов тралов, сетей и вех;

      изготовление огонов с заделкой и без заделки коушей, сплесней и мусингов на тросах различных диаметров;

      воздушные и гидравлические испытания изделий под давлением (до 20 килограмм на сантиметр квадратный);

      испытание тросов и канатов на прочность;

      проведение наружного осмотра тралов, сетей и вех для определения их качественного состояния;

      проверка и ремонт кабелей;

      разборка механизмов остановок сигнализации.

      255. Должен знать:

      основы электротехники и радиотехники;

      устройство и порядок применения электроизмерительных приборов - омметра и мегометра;

      конструкцию, устройство, назначение и принцип действия различных тросовых изделий;

      технические условия на изготовление и испытание тросовых изделий;

      допуски прочности тросов и канатов.

      256. Примеры работ:

      1) кабели - проверка целостности жил;

      2) плавкабели - холодная вулканизация;

      3) пропускатали, механизмы установки сигнальных буев и буев-обозначений, излучатели, динамометры, автографы - разборка.

**Параграф 94. Ремонтник противоминного оружия и вооружения, 4 разряд**

      257. Характеристика работ:

      сборка узлов тралов, выполнение сложных такелажных работ, комплектация тралов, сетей и вех;

      ремонт сложных узлов тралов и сетей.

      258. Должен знать:

      назначение, устройство и принцип действия сложных узлов изделий;

      технические условия на испытание, регулировку ремонтируемых узлов изделий;

      виды ремонта трального оружия;

      основные требования к применяемым в работе материалам.

      259. Примеры работ:

      1) антенные устройства, механизмы изделий типа № "912" - осмотр;

      2) излучатели, управляемые углубители, динамометры и автографы - ремонт и сборка;

      3) плавкабели - проверка сопротивления изоляции в ванне с водой;

      4) траловые сети – вязка;

      5) фидеры изделий типа "629", "417", "427", "475" - сращивание жил и горячая вулканизация;

      6) якоря вехи "ГТВ-400" - проверка взаимодействия стопорного и предохранительного механизма.

**Параграф 95. Ремонтник противоминного оружия и вооружения, 5 разряд**

      260. Характеристика работ:

      капитальный ремонт всех типов тралов (за исключением неконтактных);

      отработка, проверка, регулировка узлов тралов, сетей и вех;

      монтаж отремонтированных тралов на тральщике;

      испытание, регулировка и отработка отремонтированных тралов в море.

      261. Должен знать:

      основные тактико-технические данные трального вооружения;

      характерные неисправности в работе сложных узлов изделий;

      основные понятия об акустике;

      технические условия и инструкции на изготовление, ремонт и испытание тралов;

      порядок погружения и установки тралов на тральщике;

      конструкцию и порядок эксплуатации подъемных приспособлений;

      чертежи сложных и особо сложных деталей и узлов.

      262. Примеры работ:

      1) автографы, динамометры - тарировка и регулировка;

      2) акустические излучатели - отработка (проверка числа оборотов, замер параметров, регулировка);

      3) буи - регулировка отсоединения механизма установки, проверка срабатывания;

      4) бугели, буксировочные чулки – изготовление;

      5) механизмы пульсации излучателей - проверка момента сцепления электромагнитной муфты и регулировка.

**Параграф 96. Ремонтник противоминного оружия и вооружения, 6 разряд**

      263. Характеристика работ:

      капитальный ремонт, сборка, регулировка и испытание неконтактных тралов;

      регулировка и проверка сложных узлов тралов и искателей;

      отработка и проверка отремонтированных тралов в море.

      264. Должен знать:

      конструкцию и взаимодействие всех узлов тралов;

      основы гидроакустики и электроники;

      методы определения наиболее сложных неисправностей в тралах;

      технические условия на испытание неконтактных тралов;

      порядок определения категорийности тралов после эксплуатации;

      сборочные чертежи неконтактных тралов.

      265. Примеры работ:

      1) буи-носители телевизионных искателей - отыскание неисправностей и их устранение;

      2) тралы - определение хода по глубине;

      3) эхолоты - проверка правильности установки шкал, выставка шкал в указателе и самописце, контроль хода по глубине.

**Параграф 97. Лаборант по испытанию боеприпасов, порохов и взрывчатых веществ, 2 разряд**

      266. Характеристика работ:

      приготовление растворов кислот, щелочей и солей с последующей проверкой их концентрации ареометром;

      подготовка для анализа проб пороха, взрывчатых веществ, пиротехнического состава и невзрывчатых препаратов;

      проведение под руководством лаборанта более высокой квалификации количественного определения графита, летучих веществ;

      определение удельного веса растворителей с помощью денсиметра;

      разделка окончательно снаряженных боеприпасов;

      определение герметичности металлических коробок со средствами и взрывания, воспламенения и пиротехническими составами;

      тряска и калибровка пиротехнических средств;

      измельчение порохов;

      определение размеров пороховых элементов;

      поддержка установленного температурного режима при испытаниях;

      взвешивание на технических и аналитических весах;

      приготовление моющих растворов;

      мойка химической посуды после анализов и инструментов после разрядки боеприпасов с применением органических растворителей, хромовой смеси и других обезжиривающих средств;

      нейтрализация кислот и щелочей после анализов;

      получение дистиллированной воды;

      сушка взрывчатых веществ и определение их влажности.

      267. Должен знать:

      основные свойства порохов, пиротехнических составов, взрывчатых веществ, порядок хранения и обращения с ними;

      порядок обращения с кислотами, щелочами и органическими растворителями;

      основные методы испытания порохов, пиротехнических составов и взрывчатых веществ (определение прочности зерен, влажности пыжей и пороха, вышибного заряда и иных веществ), свойства реактивов;

      порядок и способы разборки порохов и пиротехнических средств для испытания;

      порядок подготовки взрывчатых веществ к анализам;

      порядок мойки лабораторной посуды растворителями, кислотами и щелочами и меры предосторожности при работе с ними;

      порядок пользования электронагревательными приборами.

**Параграф 98. Лаборант по испытанию боеприпасов, порохов и взрывчатых веществ, 3 разряд**

      268. Характеристика работ:

      подготовка оборудования, приспособлений и приборов к испытаниям;

      подготовка порохов, пиротехнических средств к физико-химическим анализам;

      физико-химический анализ взрывчатых веществ, дымного пороха и пиротехнических составов под руководством лаборанта более высокой квалификации;

      определение стойкости пороха по лакмусовой пробе, по пробе Власова и на бурые пары;

      определение характеристик взрывчатых веществ в лабораторных условиях (чувствительность к удару, наколу, трению, фугасности, бризантности, скорости детонации);

      качественный и количественный анализ растворителей, масел и консистентных смазок по стандартной методике;

      определение вязкости смазок;

      очистка реактивов перегонкой и кристаллизацией;

      испытание порохов и пиротехнических составов на качественное определение дифениламина, кислотности, летучих веществ и иное;

      отбор проб путем высверловки столбиков взрывчатого вещества из различных частей разрывного заряда;

      испытание средств воспламенения на безотказность действия и безопасность в обращении;

      определение внешнего качественного состояния: взрывчатых веществ, антикоррозийных покрытий оболочек боеприпасов и лаковых покрытий на месте соприкосновения их со взрывчатыми веществами;

      проверка боеприпасов с несложными электрическими схемами;

      разборка часовых механизмов взрывателей, подготовка деталей к сборке и испытание часовых взрывателей;

      механические испытания боеприпасов и отдельных их элементов;

      воздушные и гидравлические испытания боеприпасов под давлением до 20 килограмм на сантиметр квадратный;

      отстрел пиротехнических средств, определение высоты подъема при испытании, наблюдении за действиями при стрельбе, определение цвета и видимости их;

      проведение наружного контрольного осмотра средств взрывания и воспламенения на безопасность и соответствие учетным документам;

      определение герметичности взрывателей и трубок;

      определение размеров пороховых элементов;

      разборка и прием образцов порохов и уничтожение остатков их после проведения испытаний;

      проверка сопротивления изоляции и целостности цепей;

      оформление результатов осмотра состояния разрывных зарядов взрывчатого вещества и оболочек боеприпасов;

      ведение журналов наружного осмотра и испытаний образцов.

      269. Должен знать:

      основные сведения по электротехнике;

      методы и цели исследования порохов и взрывчатых веществ;

      основные физико-химические свойства порохов и взрывчатых веществ;

      методику анализа неоднородных взрывчатых веществ, пиротехнических составов и порохов всех марок;

      устройство аппаратуры и приборов, применяемых при исследованиях и испытаниях порохов и взрывчатых веществ;

      порядок отбора и подготовки образцов порохов и пиротехнических составов для анализа;

      технологию разрядки снарядов и мин;

      устройство боеприпасов, снаряженных бризантными взрывчатыми веществами;

      устройство и действие средств взрывания и воспламенения;

      порядок отстрела пиротехнических средств;

      классификацию и действия взрывателей, трубок, запалов, средств взрывания и воспламенения, пиротехнических составов и требования, предъявляемые к ним;

      концентрации растворов, применяемых при анализе порохов и взрывчатых веществ;

      порядок пользования справочным материалом и оформления результатов испытаний.

      270. Примеры работ:

      1) боеприпасы - предварительный подогрев в горячей воде и извлечение разрывных зарядов, вскрытие оболочки (корпуса) на станках и извлечение разрывного заряда, испытание на полноту детонации;

      2) взрывчатые вещества - взятие пробы на маслянистость;

      3) взрыватели, трубки, средства воспламенения и запалы - контрольный осмотр на безопасность и подготовка к испытаниям;

      4) пороха - определение содержания летучих веществ и потери веса при повышенной температуре, определение удельного веса и количества графита;

      5) пороха - определение азота под руководством лаборанта более высокой квалификации, количественное определение компонентов методом объемного анализа;

      6) разрывные заряды - отбор проб на границах соприкосновения их с оболочками снарядов и дополнительными детонаторами для исследования пикратов железа, пикратов алюминия и иных.

**Параграф 99. Лаборант по испытанию боеприпасов, порохов и взрывчатых веществ, 4 разряд**

      271. Характеристика работ:

      проведение сложных испытаний взрывчатых веществ порохов и элементов боеприпасов с применением оборудования и аппаратуры и в соответствии с требованиями технических условий;

      полная разрядка взрывателей и трубок, проверка качества деталей и правильности сборки их;

      подготовка взрывателей, трубок и запалов к испытаниям;

      испытание средств воспламенения ствольной и реактивной артиллерии на безотказность действия и безопасность обращения;

      испытание на безотказность действия, проводимость и сопротивление электрических средств воспламенителей;

      разрядка неполностью подействовавших и разделка не выдержавших испытаний на безопасность средств воспламенения и взрывания;

      испытание порохов на стойкость;

      определение энергетических характеристик порохов и взрывчатых веществ;

      газовый анализ продуктов превращения порохов и взрывчатых веществ с помощью газоанализатора;

      изготовление реагентной бумаги, расчет концентрации растворов, применяемых при испытании порохов;

      определение процентного содержания вещества осаждением, фильтрованием, прокаливанием;

      наладка лабораторного оборудования;

      ведение записей испытаний и наружного осмотра в журнале.

      272. Должен знать:

      физико-химические и баллистические характеристики порохов;

      свойства бездымных порохов всех марок и требования, предъявляемые к ним;

      методику качественного анализа и порядок выполнения анализа по этим методикам;

      химизм реакций, протекающих при проведении экспериментальных работ с порохами, взрывчатыми веществами, специальными рецептурами и пиротехническими средствами;

      технические условия и инструкции на испытание порохов, взрывчатых веществ и боеприпасов;

      устройство и взаимодействие артсистем, на которых проводятся испытания;

      перечень запрещенных боеприпасов;

      порядок и способы подготовки материальной части артиллерии для проведения испытания изделий;

      порядок приема, разборки, хранения и подготовки образцов к испытаниям;

      устройство и действие приборов, применяемых при регулировке хода часовых механизмов.

      273. Примеры работ:

      1) боеприпасы - взрывные испытания;

      2) взрывчатые вещества - определение температуры затвердевания, плавления и вспышки, содержания летучих веществ, нерастворимых остатков в растворителях, кислотности, химической стойкости, содержания компонентов, качественный анализ суррогатных взрывчатых веществ, определение плотности, качественное и количественное определение пикратов и тротилового масла;

      3) взрыватели - разделка на детали, проверка правильности сборки ударных и часовых механизмов, разборка поворотных механизмов и удаление капсюлей, испытание на взводимость;

      4) лучевые капсюли - детонаторы - испытание на инициирующую способность, на стойкость к сотрясению и замедлителей на форс огня и на время горения;

      5) пиропатроны, электрозапалы и другие электрические средства воспламенения - подготовка к испытаниям и испытание правильности и величины сопротивления мостиков накаливания;

      6) пороха - определение механических характеристик содержания и скорости расходования азота и стабилизаторов;

      7) пороха - количественное определение катализаторов и пластификаторов, растворителей в порохе на труднолетучем растворителе, теплоты взрывчатого разложения и газовый анализ продуктов разложения;

      8) пороха дымные - качественный и количественный анализ;

      9) схемы подрыва - составление, монтаж и проверка исправности;

      10) элементы выстрела - испытание трассеров на время действия в фотометрирования.

**Параграф 100. Лаборант по испытанию боеприпасов, порохов и взрывчатых веществ, 5 разряд**

      274. Характеристика работ:

      проведение полного качественного и количественного анализа пиротехнических составов, твердых топлив, опытных и неизвестных составов взрывчатых веществ и порохов;

      структурный анализ взрывчатых веществ с применением микроскопа и других специальных приборов;

      колориметрические определения;

      проведение испытаний источников тока радиоаппаратуры и пьезоэлектрических устройств, применяемых в боеприпасах и их элементах;

      испытание взрывателей, трубок и запалов на время горения, время действия, огневую цепь и полноту детонации;

      испытание взрывателей на безотказность и время действия часовых механизмов;

      проверка отдельных элементов взрывателей с помощью электроизмерительных приборов и электронной аппаратуры;

      устранение обнаруженных дефектов в подготовке материальной части и приборов к испытаниям;

      производство расчетов по результатам анализов и определение качественного состояния и сроков годности испытанного имущества;

      анализ ядовитых веществ с применением радиоактивных индикаторов или других методов анализа;

      составление сводок и таблиц по всем видам испытаний.

      275. Должен знать:

      зависимость между физико-химическими свойствами порохов, взрывчатых веществ и пиротехнических составов и их эксплуатационными характеристиками;

      методы структурного анализа взрывчатых веществ;

      порядок выполнения анализа по этим методам и специальные приборы, применяемые при анализах;

      устройство и действие взрывателей (в том числе и радиовзрывателей), трубок и запалов;

      порядок дефектирования и виды дефектов;

      последовательность сборки и разборки, устройство и действие капсюлей-воспламенителей, капсюлей-детонаторов, детонаторов и замедлителей;

      технологическую последовательность испытаний взрывателей, трубок и запалов;

      устройство и порядок эксплуатации сложного испытательного оборудования и приборов проверки времени;

      устройство и электрическую схему приборов и аппаратуры, применяемых при испытании порохов (питрометр "Лунче", аппараты для экстрагирования, термостаты для лакмусовой пробы, колориметрическую установку и иных приборов), порядок их обслуживания и регулировки;

      методы подсчетов поправок средних и срединных величин отклонений при испытании на время действия;

      расчеты проведенных испытаний и порядок оформления их результатов.

      276. Примеры работ:

      1) взрыватели - разрядка сборок взрывателей, давших отказ при испытании электроцепи;

      2) запалы - определение причины отказа запала в действии и уничтожение его на месте подрывом;

      3) пороха - определение содержания нитроэфира и нитроклетчатки;

      4) пороха и твердое топливо - анализ результатов испытания и составление характеристик.

**Параграф 101. Испытатель боеприпасов, 2 разряд**

      277. Характеристика работ:

      работа в бригаде по сборке и разборке, транспортировке и установке на стенд стендового оборудования;

      нейтрализация деталей стендовых агрегатов, очистка их после испытаний;

      сборка и испытание несложных узлов под руководством испытателя более высокой квалификации.

      278. Должен знать:

      порядок разборки стендовых агрегатов и устройств;

      порядок мойки, чистки стендового оборудования;

      материалы и вещества, применяемые при очистке оборудования, порядок обращения с ними.

**Параграф 102. Испытатель боеприпасов, 3 разряд**

      279. Характеристика работ:

      сборка, разборка, транспортировка, установка на стенд изделий, сборка и испытание сложных узлов под руководством испытателя более высокой квалификации;

      съем со стенда, разборка, полная нейтрализация изделия;

      изготовление нестандартного оборудования с примеркой по месту;

      наблюдение за температурой и влажностью в обслуживаемых помещениях;

      подача воды в камеру гашения;

      периодическая промывка электроразъемов кабелей;

      заливка маслом датчиков, прессов, манометров для тарирования датчиков.

      280. Должен знать:

      порядок оборки и разборки стендового оборудования и установки изделий на стенд;

      основные свойства топлив;

      устройство и порядок эксплуатации стендового оборудования;

      технологический процесс на разборку, ремонт и сборку узлов и механизмов стапельного оборудования;

      инструкции на проведение испытаний;

      устройство, назначение и порядок эксплуатации контрольно-измерительных инструментов.

**Параграф 103. Испытатель боеприпасов, 4 разряд**

      281. Характеристика работ:

      подготовка испытательной аппаратуры, оборудования, стендов, пультов и инструментов к проведению испытаний;

      проверка приборов по заданной программе;

      ремонт, монтаж и демонтаж приспособлений на пусковых установках;

      транспортировка и установка на стенд изделий;

      установка камеры гашения для проведения опытов;

      подготовка баллистических маятников;

      обслуживание вертикального вращающегося стенда;

      подготовка и обслуживание воздушных, газовых, гидравлических систем и сосудов;

      проведение работ по проверке и замеру сопротивления электроцепи и прочности изоляции пустых и наполненных изделий при помощи измерительной аппаратуры и приборов;

      установка и тарирование датчиков;

      ведение записей испытаний в журнале.

      282. Должен знать:

      физико-химические свойства взрывчатых веществ и топлив;

      устройство и порядок эксплуатации узлов и механизмов пусковой и двигательной установок;

      технологический процесс на разборку, ремонт и сборку узлов и механизмов пусковой установки;

      устройство, назначение и порядок эксплуатации контрольно-измерительных приборов, пультов, стендов, применяемых при испытании изделий;

      требования технических условий на электрозапалы и снаряженные изделия;

      устройство и назначение воспламенителей пиропатронов и электрозапалов;

      общее устройство боевых двигателей и испытуемых изделий;

      устройство и порядок эксплуатации источников питания;

      порядок разборки и сборки датчиков;

      порядок эксплуатации сосудов высокого давления.

**Параграф 104. Испытатель боеприпасов, 5 разряд**

      283. Характеристика работ:

      подготовка и проведение стендовых испытаний двигателей различных систем;

      лабораторная проверка приборов;

      подготовка и техническое обслуживание стендового и уникального кранового оборудования и специальных пусковых установок к проведению испытаний;

      монтаж и установка испытательных приспособлений и приборов на пусковой и специальных установках, отладка баллистических маятников;

      подбор приборов и сборка схемы для контроля изделия при испытаниях;

      определение и устранение ненормальностей в работе аппаратуры;

      проведение необходимых вычислений;

      стыковка, установка двигателей на стендовое оборудование;

      окончательная сборка двигателя на стенде;

      тарирование расходного сопла;

      проверка камеры гашения для проведения опыта;

      контроль сборки узла вращения и установка его на основание;

      подготовка и обслуживание систем и сосудов высокого давления;

      испытание систем на вращающихся стендах с наладкой и регулированием их;

      проверка электроизоляции изделий.

      284. Должен знать:

      производство стендовых испытаний зарядов, порядок проведения опытов;

      основы электрорадиотехники и газовой динамики;

      схемы, устройство и принцип действия сложных электронных приборов и измерительной аппаратуры;

      устройство и порядок эксплуатации штатных пусковых установок;

      назначение, устройство и принцип действия взрывных устройств;

      основные свойства взрывчатых веществ, применяемых в электродетонаторах, электрозапалах, капсюлях-детонаторах;

      устройство двигателя и его деталей;

      основные параметры двигателей и методы их замера;

      основные способы вставки специально подготовленных взрывателей;

      производство подрыва подрывными машинками и другими источниками электрического тока;

      основные сведения о взрывателях и устройстве подрывных машинок;

      устройство, принцип работы и порядок эксплуатации высоковольтной установки;

      ведение процесса и величину подаваемого напряжения при проверке электроизоляции;

      порядок оформления результатов проверки;

      ремонт отдельных узлов систем высокого давления, а также вакуумных систем.

**Параграф 105. Испытатель боеприпасов, 6 разряд**

      285. Характеристика работ:

      подготовка и проведение испытаний новых образцов специальной техники и особо ответственных узлов, блоков, агрегатов и аппаратуры изделий;

      монтаж сложных испытательных схем;

      отработка испытательных и технических условий на новые изделия;

      оформление протоколов испытаний;

      участие в исследовании дефектов, выявленных при испытаниях, и в разработке мероприятий по устранению этих дефектов.

      286. Должен знать:

      технологию испытательных и монтажных работ;

      технологические условия и монтажные схемы;

      методы испытаний приборов, агрегатов, аппаратуры, оборудования двигателей ракет;

      способы обнаружения и устранения дефектов, выявленных при испытании;

      виды применяемых для испытаний инструментов, приборов, аппаратуры, стендов и другого оборудования, их наладку, регулировку и проверку.

**Параграф 106. Контролер-приемщик боеприпасов, порохов и зарядов, 2 разряд**

      287. Характеристика работ:

      проверка полноты выемки боеприпасов из всех видов укупорки;

      контроль боеприпасов по весовым признакам, высыпки зарядов из картузов или отсылочных мешков, утряски зарядов в гильзах, правильности укладки и запрессовки обтюрирующей системы, правильности навинчивания трассеров, маркировки боеприпасов, укладки и закрепления боеприпасов в укупорку, качества сшитых картузов;

      контроль качества взрывателей и трубок наружным осмотром, правильности вставки в гильзы воспламенителей, пламегасителей и флегматизаторов;

      контроль правильности рассортировки патронов стрелкового оружия, качества герметизации порохового заряда в ракетной камере;

      проверка направляющих штифтов;

      контроль качества стабилизаторов проймой и веса размеднителей.

      288. Должен знать:

      технические условия на контроль и приемку боеприпасов, порохов и зарядов;

      порядок обращения с боеприпасами, пороками и гильзами;

      классификацию снарядов и мин по калибру и действию;

      требования, предъявляемые к калибровке боеприпасов, весовым знакам на снарядах и минах, к утряске зарядов, снаряжению гильз, изготовлению картузов, вставке воспламенителей, пламегасителей и флегматизаторов, изготовлению рулонов, реметизации порохового заряда в ракетной камере, к сборке снарядов и к изготовлению размеднителей;

      виды брака и способы его исправления;

      конструкцию отдельных боевых элементов выстрела;

      применяемый контрольно-измерительный инструмент и приспособления общего и специального назначения;

      устройство технических весов и порядок их эксплуатации.

      289. Примеры работ:

      1) гильзы новые, обновленные, стреляные - контрольный осмотр состояния и приемка;

      2) заряды в гильзах - проверка герметичности;

      3) патроны стрелкового оружия - контроль и приемка герметизации и упаковки;

      4) резьба очков снарядов и гильз - контроль резьбовыми калибрами;

      5) рулоны - контроль изготовления;

      6) снаряды и мины - контроль и приемка;

      7) снаряды и мины - контроль рассортировки по весовым знакам и партиям.

**Параграф 107. Контролер-приемщик боеприпасов, порохов и зарядов, 3 разряд**

      290. Характеристика работ:

      проверка полноты извлечения порохов и взрывчатых веществ из укупорки;

      проверка правильности комплектовки заряда к выстрелам раздельного гильзового заряжания и безоткатных систем;

      контроль веса зарядов, глубины посадки средств воспламенения, качества чистки и окраски боеприпасов, правильности засыпки пороха и крепления дополнительных пучков, годности порохов и детонаторов, герметичности заполненной металлической укупорки;

      приемка скомплектованного заряда и воспламенителя к реактивным снарядам;

      контроль электроцепи пиропатронов, трассеров и контактов заглушек;

      приемка отремонтированных снарядов, ракетных и головных частей реактивных снарядов;

      контроль очка снарядов и мин под трубку и взрыватель;

      проверка качества и правильности снаряжения снаряда взрывчатым веществом;

      контроль корпусов снарядов на твердость металла, на отсутствие трещин методом намагничивания и дефектоскопии;

      контроль длины и диаметра зарядов;

      проверка исправности мостика накаливания и крепления воспламенителей, заливки пека и глубины посадки инертного вещества в практических снарядах, снаряжения практических зарядов дымовым элементом;

      контроль готовых дымовых элементов и отремонтированных флегматизаторов, правильности соединения снаряда с гильзой;

      контрольная проверка гильз контрольно-измерительными приборами и приспособлениями (камерой);

      контроль пассивирования и фосфатирования гильз;

      занесение сведений о собранных или отремонтированных боеприпасах в цеховой журнал и составление формуляра;

      учет брака и готовой продукции.

      291. Должен знать:

      порядок обращения с взрывчатыми веществами;

      требования, предъявляемые на развеску порохов в заряды, на сборку выстрелов, к средствам воспламенения, флегматизаторам и гильзам при пассивировании и фосфатировании, к снаряжению практических снарядов дымовым элементом, к окраске боеприпасов, изготовлению зарядов, соединению снарядов с гильзой, к проверке гильз каморой;

      порядок обращения с реактивными боеприпасами и испытание укупорки на герметичность;

      технические условия на ремонт боеприпасов и порядок заполнения и ведения цеховых журналов и формуляров на боеприпасы;

      технические условия на сборку выстрелов;

      предельные допуски на приемку боеприпасов;

      рецептуры лаков и других покрытий для лакировки камор снарядов и мин;

      свойства кислот и щелочей, употребляемых при обновлении гильз.

      292. Примеры работ:

      1) блоки - проверка правильности и качества склейки;

      2) взрыватели и трубки - проверка правильности установки права, колпачка и чеки;

      3) гильзы - проверка ровности среза дульца и толщины фланца;

      4) картузы, воспламенители - проверка веса и зашивка;

      5) пороха дымные и бездымные - проверка на чистоту;

      6) снаряды - проверка диаметрального размера и глубины камеры под взрывчатое вещество, проверка камер отсеков наружным осмотром;

      7) снаряды - контроль глубины посадки дымового элемента и проверка наружным осмотром пригодности сажи и дымного пороха.

**Параграф 108. Контролер-приемщик боеприпасов, порохов и зарядов, 4 разряд**

      293. Характеристика работ:

      проверка правильности приведения боеприпасов в окончательно снаряженный вид;

      контроль взрывчатого вещества в снарядах и минах на рост и наличие течи тротилового масла, а также боеприпасов, прошедших рассверловку и расточку взрывчатого вещества;

      контроль выстрелов или зарядов в гильзах поверочной каморой или контрольной трубой;

      контроль свинчивания камер двигательной установки и крышки;

      контроль снаряжения и сборки двигательной установки и головной части;

      проверка сопротивления электрических цепей головной части;

      проверка качества изготовления герметизирующего состава для герметизации данного узла;

      контроль полной сборки выстрелов;

      проверка правильности комплектации изделий и сверка технического наряда с ярлыком, паспортом и формулярами на снаряды и гильзы;

      сверка ярлыков на пороха и взрывчатые вещества с маркировкой на укупорке;

      контроль боеприпасов в процессе хранения;

      приемка пороховых зарядов после ремонта.

      294. Должен знать:

      порядок по приведению боеприпасов в окончательно снаряженный вид;

      допускаемые размеры посадки взрывчатого вещества от головного среза до поверхности разрывного заряда;

      технологический процесс сборки выстрелов;

      порядок настройки контрольно-мерительного инструмента и приспособлений;

      виды дефектов металла корпуса снарядов, мин, капсюльных втулок, гильз и взрывателей;

      устройство средств воспламенения;

      порядок рассверловки взрывчатого вещества в снарядах под взрыватель;

      величину зазоров и допусков на расточку;

      виды брака взрывчатого вещества и способы его устранения;

      порядок оформления документации на принятые изделия, чертеж на боеприпасы.

**Параграф 109. Контролер-приемщик боеприпасов, порохов и зарядов, 5 разряд**

      295. Характеристика работ:

      контроль и приемка полной сборки и монтажа ракет;

      контроль приведения в окончательно снаряженный вид опытных боеприпасов и ракет;

      контроль изготовления опытных зарядов и полной сборки опытных унитарных выстрелов и выстрелов с повышенной опасностью;

      контроль воспламенителей, оборки головной части ракет и сборки двигателей для испытания на стендах, монтажа электроцепи ракеты и заполнения ракет топливом;

      296. Должен знать:

      технические условия на приемку ракет, порядок приемки их;

      чертежи на сборку выстрелов и ракет;

      устройство ракет и двигателей;

      электрическую схему ракет;

      виды брака по наружному виду изделий и зарядов;

      порядок сборки и монтажа воспламенителей в ракете;

      снаряжение пиросвечей по чертежу;

      порядок сборки опытных унитарных выстрелов и выстрелов с повышенной опасностью;

      порядок сборки головной части ракет и двигателей;

      окончательный контроль сборки и монтажа электросхем ракет.

**Параграф 110. Подрывник-разрядчик боеприпасов, 3 разряд**

      297. Характеристика работ:

      укладка боеприпасов для подрыва;

      укладка в котлован порохов для сжигания;

      подготовка цилиндров из фанеры;

      подготовка песка для производства подрывов в бронеяме;

      прокладка магистральной линии при подрыве электроспособом;

      монтаж электрических цепей, схемы подрыва и проверка правильности соединений смонтированных электроцепей по омметру;

      подготовка активного заряда;

      сжигание патронов в специальных печах;

      отстрел (охолащивание) капсюльных втулок, выплавка свинца из винтовочных и пулеметных пуль, выжигание капсюлей из гильз;

      разгрузка котлов и печей от пуль и гильз и вывинчивание капсюльных втулок из гильз;

      просеивание песка на ситах с целью отбора осколков после подрыва;

      выпрессовка и отстрел основных зарядов и мин;

      управление приборами по извлечению основных зарядов;

      удаление дымовых элементов и инертного снаряжения из практических снарядов;

      осмотр поля после подрыва;

      осмотр металлолома на предмет обнаружения неразорвавшихся и не полностью сгоревших боеприпасов или их элементов, разбросанных взрывами;

      выполнение работ по уничтожению боеприпасов, порохов и пиротехнических средств под руководством подрывников более высокой квалификации.

      298. Должен знать:

      основные сведения по электротехнике;

      порядок обращения с боеприпасами, порохами и взрывчатыми веществами;

      порядок обращения и транспортировки опасных боеприпасов;

      порядок, инструкцию по сжиганию негодных порохов;

      порядок изготовления цилиндров из фанеры и назначение их;

      способы и методы подрыва боеприпасов;

      порядок закладки боеприпасов на подрыв и сжигания патронов в печи;

      способы снятия ведущих поясков;

      назначение и устройство основного заряда мины и порядок извлечения и отстрела зарядов;

      способы выжигания капсюлей из гильз;

      порядок оборудования блиндажа для укрытия;

      устройство мест для подрыва боеприпасов;

      порядок обслуживания орудий или отстреливающих приспособлений, котлов и печей;

      применяемые сигнальные обозначения при подрывах;

      средства противохимической защиты.

      299. Примеры работ:

      1) капсюльные втулки - ввинчивание в очко для отстрела;

      2) отстойники, ловушки и желоба - чистка от взрывчатого вещества;

      3) снаряды калибром до 122 миллиметров - снятие ведущих поясков.

**Параграф 111. Подрывник-разрядчик боеприпасов, 4 разряд**

      300. Характеристика работ:

      подрыв боеприпасов всех видов и типов в индивидуальном порядке огневым и электрическим способами;

      присоединение магистральной линии к средствам взрывания;

      установка специальных фанерных цилиндров;

      подвеска в цилиндры окончательно снаряженного снаряда;

      снаряжение взрывателя электродетонатором или электровоспламенителем для подрыва снаряда в бронеяме с целью определения его осколочности;

      рассортировка осколков после подрыва по величине и весу;

      сжигание негодных порохов и взрывчатых веществ с поджогом электрическим способом или посредством пороховой дорожки;

      изготовление запальных трубок, вставка трубки в заряд;

      выплавка, выщелачивание и выжигание взрывчатых веществ из снарядов и мин;

      выжигание трассеров, разборка взрывателей и трубок на металл, разрядка шрапнелей отстрелом;

      сжигание порохов и охолащивание запальных трубок и капсюлей в гильзах от патронов стрелкового оружия вручную с применением соответствующих приспособлений;

      ремонт и регулировка механизмов и проборов подрыва;

      обмер координат поражения при подрыве снарядов и боевых частей в секторах, цилиндрах и других мишенях.

      301. Должен знать:

      устройство снарядов, шрапнелей и мин;

      классификацию боеприпасов по калибрам и системам;

      элементарные сведения о взрывчатом веществе, порохах, электровоспламенителях и электродетонаторах;

      устройство электрозапала и порядок подготовки запальных трубок;

      принцип действия электрических цепей, их выбор и оборудование ими опытных полей;

      порядок соединения электрических проводов к активному заряду;

      устройство, порядок пользования и принцип действия индукторной подрывной машинки;

      инструкцию по проведению подрывов в поле и бронеяме;

      способы подрывов боеприпасов - огневой и электрический;

      методы испытания огнепроводных шнуров;

      определение осколков, полученных после подрыва от элементов снаряда;

      инструкцию по уничтожению отходов взрывчатых веществ;

      способ закладки активного заряда на боеприпасы;

      порядок разделки боеприпасов;

      температурные режимы выплавки, выщелачивания и выжигания взрывчатых веществ и сжигания порохов;

      марки и сечения проводов, используемых при подрыве.

      302. Примеры работ:

      1) блоки взрывчатых веществ - извлечение из корпусов снарядов;

      2) боеприпасы - подрыв одиночным фугасом в поле и бронеяме;

      3) корпуса снарядов - установка (выемка) в обогревательную печь, извлечение и рассортировка блоков взрывчатого вещества;

      4) снаряды калибра свыше 122 миллиметров - снятие ведущих поясков;

      5) средства воспламенения - раскладка по системам и выжигание.

**Параграф 112. Подрывник-разрядчик боеприпасов, 5 разряд**

      303. Характеристика работ:

      подрыв боеприпасов всех видов и типов в массовом порядке огневым и электрическим способами в строгом соответствии с требованиями действующих инструкций;

      укладка активного заряда на подрываемые боеприпасы;

      подрыв опасных боеприпасов под руководством пиротехника;

      составление сложных смех подрывов, монтаж схем и проверка исправности смонтированной сети;

      разрядка снарядов, снаряженных шашками из взрывчатых веществ;

      закладка зарядов при подрыве в поле неразорвавшихся снарядов (отказом);

      проверка качества и скорости горения огнепроводного шнута;

      поджигание костров и штабелей с боеприпасами;

      составление отчетной документации на подрыв и сжигание боеприпасов;

      подготовка к воспламенению и уничтожение взрывчатых веществ и средств инициирования;

      пользование таблицей потребного количества взрывчатых веществ для производства подрыва;

      подрыв зданий, сооружений и грунта.

      304. Должен знать:

      порядок обращения с особо опасными боеприпасами;

      инструкцию на подрывы особо опасных боеприпасов;

      порядок повторного подрыва фугасов при отказе активного заряда или средств подрыва;

      расчет длины огнепроводного шнура;

      принцип действия сложных электрических цепей;

      таблицу потребного количества взрывчатого вещества для производства подрыва и таблицу разлета осколков боеприпасов разного калибра при подрывных работах;

      порядок обработки опытного поля;

      инструкцию по подготовке и проведению подрывов опытных образцов, по специальному уничтожению взрывчатых веществ и инициирующих средств;

      порядок производства подрывов в грунте, в больших и малых секторах, в квадрате плит и броне-яме электрическим или огневым способом;

      физико-химические свойства взрывчатых веществ;

      порядок оформления отчетной документации при подрывных работах.

      305. Примеры работ:

      1) боеприпасы специальных рецептур – уничтожение;

      2) взрыватели опытные - подготовка к подрывам;

      3) огнепроводный шнур или воспламенители - зажигание при помощи терочного воспламенителя.

**Параграф 113. Сборщик боеприпасов, 1 разряд**

      306. Характеристика работ:

      сборка (разборка) отдельных простых узлов боеприпасов, не содержащих пороха, взрывчатых веществ, пиротехнические составы или снаряженных инертным веществом путем свободной вставки, установки, свинчивания, запрессовки, кернения вручную или с помощью несложных приспособлений;

      подготовка простых деталей и узлов к сборке (чистка, осаливание, подкраска, калибровка, комплектовка и другие аналогичные работы);

      выполнение простых подготовительных работ при подготовке выстрелов для полигонных испытаний;

      изготовление вспомогательных элементов боеприпасов.

      307. Должен знать:

      назначение, устройство и принцип действия собираемых (разбираемых) узлов и изделий боеприпасов и комплектующих элементов к ним;

      порядок обращения с боеприпасами, порохами и зарядами;

      способы осаливания, чистки, подкраски и обезжиривания деталей и узлов;

      основные свойства растворителей, смазок и порядок обращения с ними

      требования технических условий на сборку простых узлов боеприпасов;

      порядок пользования инструментом и приспособлениями.

      308. Примеры работ:

      1) авиабомбы - осаливание ушков и мест стыка бугелей;

      2) боеприпасы - комплектование бугелями, болтами, шайбами;

      3) бугели - снятие, одевание;

      4) втулки капсюльные стреляные - вывинчивания из гильз вручную;

      5) гильзы - выпрессовка пробковых крышек и обтюрирующей системы;

      6) гильзы - смазка, осаливание, кернение;

      7) гильзы всех калибров, коробки металлические - выправление вмятин вручную и на станках;

      8) гильзы артиллерийские - калибровка внутреннего и наружного диаметра на прессе, проверка по камере пробками, скобами, снятие осадки, чистка от коррозии;

      9) гильзы картонные для зарядов (неснаряженные) закрутка дульца на закрыточном станке;

      10) завязки из шпагата - изготовление;

      11) заряды в картузах и отсылочных местах - развязывание и завязывание;

      12) заряды пороховые - чистка от пошеков лака, пыли дымного пороха и остатков флегматизаторов;

      13) картузы, мешки зарядные - сортировка и ремонт;

      14) корпуса снарядов - извлечение трассеров и гаек, крепление размеднителя нитью;

      15) корпуса артиллерийских снарядов и мин инертного снаряжения - стопорение;

      16) мины инертного снаряжения - кернение стабилизаторов;

      17) отверстия тангенциональные - герметизация;

      18) патроны артиллерийские - обжимка обтюраторной системы на ручном прессе, смазка лаком запоясковой части перед патронированием;

      19) снаряды реактивные инертного снаряжения - отвертывание сопловых крышек и головных частей от камер двигателей.

**Параграф 114. Сборщик боеприпасов, 2 разряд**

      309. Характеристика работ:

      сборка (разборка) простых и средней сложности узлов боеприпасов, выполнение простых работ по сборке изделий, содержащих пороха, взрывчатых веществ, пиротехнические составы или изготовленных из них, сборка простых неснаряженных изделий или инертного снаряжения вручную;

      сборка малогабаритных зарядов вручную путем связывания или склеивания;

      подготовка деталей, узлов и изделий к сборке (определение центра тяжести изделий инертного снаряжения, обмер изделий до и после испытаний, подкраска мест оголений, подчистка, очистка резьб от заусенцев, подбор, промазка и склеивание кружков, подбор по размерам и внешнему виду);

      сортировка деталей на группы по весовым или габаритным признакам на специальных приборах;

      проверка качества сборки и предъявление партий изделий отделу контроля.

      310. Должен знать:

      технические условия на сборку выстрелов;

      технические требования, предъявляемые к порохам и зарядам;

      устройство различных зарядов;

      марки порохов;

      порядок утряски порохов;

      порядок утряски порохового заряда и назначение обтюрирующей системы;

      устройство запальных трубок и требования, предъявляемые к их запрессовке;

      технические условия на герметизацию зарядов в гильзах;

      назначение флегматизаторов и требования, предъявляемые при вставке их в гильзу;

      основные физико-химические свойства взрывчатых веществ, порохов, пиротехнических составов и порядок обращения с ними;

      способы засыпки порохов в картузы и зарядные мешки и порядок зашивки зарядов в картузы;

      порядок пользования рабочим и контрольно-измерительным инструментами.

      311. Примеры работ:

      1) авиабомбы - обмотка лентой стыка корпуса со стабилизатором;

      2) боеприпасы - обмер наружных диаметральных и линейных размеров, определение весовых характеристик с помощью весов;

      3) боеприпасы - снятие смазки;

      4) бомбы, мины, боевые зарядные отделения - разбора, чистка, грунтовка;

      5) воспламенитель - приклеивание к соску гильзы, крепление к заряду;

      6) воспламенители из трех призм - связывание;

      7) воспламенители, пламегасители, заряды - зашивка в картузы, сортировка по маркам и партиям пороха;

      8) втулки капсюльные - рассортировка по номерам, клеймам, партиям и степени годности;

      9) втулки капсюльные и трубки запальные в гильзах - охолащивание;

      10) гильзы - замер длины и диаметра фланца, запрессовка обтюрирующей системы и пробковых крышек на станках и вручную, выпрессовка запальных трубок из очка на станках и вручную, подрезка дульца и обточка фланца на токарном станке, обжим и развальцовка дульца;

      11) гильзы, снаряды - запиловка наплывов, заусенцев, забоин, калибровка гнезда метчиком;

      12) двигатель ракеты неснаряженный - расчехление, снятие гидроизоляции;

      13) днище стакана переднее - отделение от двигателя ракеты;

      14) заряды пороховые - вкладывание (извлечение) в сборки и пеналы;

      15) заряды в гильзах - утряска вручную;

      16) заряды к выстрелам раздельного заряжания и выстрелам безоткатных орудий - комплектовка;

      17) камеры ракетные - вывинчивание предохранительного диска, заглушек;

      18) каркас с воспламенителем - вставка в двигатель;

      19) корпус воспламенителя - закрутка бортиков;

      20) корпус снаряда, наполненного взрывчатыми веществами - стопорение головной части, выбивка номеров;

      21) корпус снаряда инертного наполнения - соединение с гильзой, расснаряжение (удаление наполнителя), привязка размеднителя;

      22) корпуса снарядов - ввинчивание (вывинчивание) трассерных гаек, снаряжение инертными шашками;

      23) магазины, ленты пулеметные - снаряжение;

      24) мина 120 миллиметров осветительная - комплектовка деталей для сборки, ввинчивание пробки в головное гнездо;

      25) мины морские - снятие крышки;

      26) мины инертного снаряжения - ввинчивание стабилизаторов, реставрация для повторного выстрела, вставка основного заряда в стабилизатор;

      27) мины, реактивные снаряды инертного снаряжения - ввертывание втулок и холостых взрывателей, определение центра тяжести;

      28) мины, снаряженные взрывчатые вещества - кернение стабилизатора и навеска дополнительных зарядов на стабилизатор;

      29) наконечники баллистические - навинчивание (отвинчивание) на головную часть снаряда;

      30) патроны зажигательные и сигнальные - капсюлирование гильз, вставка звездок в корпус, закатка и зиговка;

      31) пиропатроны - извлечение и проверка;

      32) пиросвечи - разборка, сборка, снаряжение пиропатронами;

      33) пламегасители, флегматизаторы, размеднители - укладка в гильзы с зарядами;

      34) порох бездымный - резка на заданный размер, протирка, обезжиривание;

      35) пороха трубчатые - вязка, укладка;

      36) пучки трубок для зарядов к артсистемам - связывание;

      37) пучки центральные для зарядов к морским орудиям - сборка;

      38) снаряды и мины - проверка центрующего утолщения и ведущих поясков снарядов кольцами, а мин трубами и проймами;

      39) снаряды и мины артиллерийские неснаряженные - сверление гнезда под пятку стопорного винта на станке;

      40) снаряды, мины, авиабомбы различных калибров неснаряженные или инертного снаряжения - исправление дефектов резьбы гнезда головной и данной частей, резьбы под стопорный винт вручную и на станке;

      41) снаряды артиллерийские снаряженные - нанесение смазки на центрующие утолщения, запоясковую часть, резьбы гнезда и резьбы в данной части;

      42) снаряды реактивные, снаряженные взрывчатые вещества - отвертывание сопловых крышек и головных частей от камеры двигателей;

      43) стабилизаторы - правка и устранение качки;

      44) трассеры - крепление к крыльям стабилизаторов;

      45) трубки зарядного устройства в выстрелах для безоткатных орудий - присоединение, отсоединение;

      46) укупорка металлическая - рассортировка по видам и степени годности;

      47) шнур огнепроводный - замер длины.

**Параграф 115. Сборщик боеприпасов, 3 разряд**

      312. Характеристика работ:

      сборка (разборка) сложных узлов боеприпасов с часовыми механизмами;

      сборка артиллерийских снарядов и мин калибром до 100 миллиметров;

      снаряжение гильз зарядами и патронирование и калибровка в поверочных камерах выстрелов калибра до 100 миллиметров;

      выполнение работ средней сложности по сборке боевых частей ракет весом до 500 килограммов, содержащих пороха, взрывчатых веществ, пиротехнические составы и капсюли;

      выполнение подготовительных и проверочных работ перед сборкой и в процессе сборки, высверливание гнезда под пятку стопорного винта в снаряжаемых изделиях, проверка изделий весом до 200 килограммов простой конфигурации (цилиндрической, конусной) на стапеле с установкой на стапель вручную или при помощи приспособлений, определение экваториального и полярного моментов инерции изделий инертного снаряжения;

      проверка сопротивления изоляции и целостности цепей;

      пайка оловом и припоями;

      пневматические и гидравлические испытания изделий;

      сборка малогабаритных зарядов на станках;

      снаряжение двигателей зарядами, воспламенителями и запалами;

      заливка готовых зарядов герметизирующим составом;

      проверка, регулировка собранных двигателей;

      устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании изделий;

      предъявление собранных изделий отделу контроля.

      313. Должен знать:

      основные физико-химические свойства порохов, взрывчатых веществ и пиротехнических составов;

      виды и калибры изделий и порядок обращения с ними;

      устройство, назначение и принцип действия собираемых узлов и изделий боеприпасов;

      технические условия на сборку изделий, маркировку на снарядах и клейма на взрывателях;

      порядок подготовки и крепления головных взрывателей и трубок в снарядах.

      314. Примеры работ:

      1) авиабомбы весом до 500 килограммов - ввинчивание со стабилизатором;

      2) боеприпасы - вставка капсюлей или запальных трубок, ввертывание электрических капсюльных втулок в гильзы, ввертывание снаряженных запальных стаканов и холостых взрывателей;

      3) боеприпасы с часовыми механизмами - проверка точности срабатывания;

      4) боеприпасы - взвешивание на весах и нанесение баллистических знаков;

      5) боеприпасы - распатронирование на станках или вручную, взвешивание на весах зарядов из комбинированного пороха;

      6) боевое зарядное отделение торпед - установка, закрепление для проверки сопротивления электроцепей, наполнение контейнера азотом;

      7) бомбы, боевое зарядное отделение, мины - сборка;

      8) втулки капсюльные - ввинчивание (вывинчивание) в патроны или заряды в гильзах, в гнезда снарядов и мин вручную и на станках, проверка на отвертываемость;

      9) выстрелы артиллерийские, взрыватели - разборка на узлы и детали;

      10) гильзы - обжим на станках или прессах, определение всех размеров до и после испытаний;

      11) гильзы - снаряжение комбинированными зарядами, состоящими из трубчатого и зернистого порохов;

      12) гильзы с электрозапальной втулкой - охолащивание;

      13) гильзы - вставка капсюлей или запальных трубок;

      14) двигатели пороховые реактивные - сборка, разборка при стендовых испытаниях;

      15) двигатели рулевые - снятие с ракеты;

      16) двигатели стартовые - заливка смазкой "сухарей" с установкой и снятием изделий при сборке;

      17) двигатели реактивные - отсоединение плиты от ступени;

      18) заглушки, пиросвечи - проверка изоляции;

      19) заряды в гильзах - утряска на станках (вибромашинах);

      20) заряды готовые - заливка герметизирующим составом;

      21) заряды из пироксилиновых порохов - сборка (вязка) на станке;

      22) заряды разминирования - установка реактивных двигателей и взрывных устройств;

      23) заряд разрывной - вставка шашек взрывчатых веществ в гнездо заряда головной части реактивного снаряда;

      24) изделия ракетной техники весом до 200 килограммов - установка и проверка на стапеле;

      25) камера ракетная - свинчивание (отвинчивание) с головной частью;

      26) корпус снаряда - снаряжение трассерной гайки трассером и ввертывание трассерной гайки с трассером;

      27) корпуса снарядов всех калибров - вывинчивание, ввинчивание доньев, снаряжение взрывчатым веществом (блоками), ввинчивание головных боевых взрывателей и кернение их на станке;

      28) мины артиллерийские - отвертывание, завертывание стабилизаторов;

      29) мины снаряженные - вставка основного заряда в стабилизатор;

      30) патрон артиллерийский - обжимка с корпусом снаряда, снаряженным взрывчатыми веществами, на станке;

      31) патроны артиллерийские и корпуса снарядов, наполненные взрывчатыми веществами - проверка по камере и рейсмугу, сверление отверстия в гильзе и заклеивание его;

      32) ракета - окольцовка на монтажно-стыковых тележках;

      33) снаряды и мины - исправление резьбы гнезда головной и донной частей и резьбы отверстия под стопорный винт метчиком, крепление головных взрывателей и трубок;

      34) снаряды и мины снаряженные - высверливание гнезда под пятку стопорного винта на станке;

      35) снаряды - крепление данного взрывателя в гнезде снаряда кернением вручную, определение центра тяжести на 3 гранной призме;

      36) снаряды кумулятивные не вращающиеся - оборка;

      37) снаряды, мины - завертывание, отвертывание запальных станков;

      38) стабилизатор - отвинчивание, свинчивание с ракетной камерой;

      39) шашки взрывчатого вещества - склейка в блоки.

**Параграф 116. Сборщик боеприпасов, 4 разряд**

      315. Характеристика работ:

      сборка (разборка) сложных и ответственных узлов опытных партий боеприпасов с часовыми механизмами и пиротехнических изделий;

      сборка артиллерийских, реактивных и кумулятивных снарядов и мин калибра свыше 100 до 152 миллиметров, изделий минно-торпедного боезапаса и специальных изделий весом более 500 килограммов, сложных и ответственных узлов боевых частей ракет весом до 500 килограммов, содержащих пороха, взрывчатых веществ, пиротехнические составы;

      патронирование и калибровка в поверочных камерах выстрелов калибра свыше 100 миллиметров и выстрелов с кумулятивными снарядами;

      приведение выстрелов, снарядов, мин в окончательно снаряженный вид взрывателями и их кернение;

      расчет, подбор и запрессовка уплотнительных прокладок, прокладок, нанесение риски и контроль качества оттиска на прокладке при сборке артиллерийских снарядов;

      сборка и монтаж электросхем, проверка электропровод и мосты электрических средств воспламенения, снаряжения двигателей и реактивных снарядов при полигонных испытаниях;

      сборка зарядов средних размеров из отдельных блоков твердого топлива методом склеивания;

      проверка собранных узлов двигателей на точность сборки и герметичность, гидравлические и пневматические испытания собираемых изделий;

      сдача изделий отделу контроля.

      316. Должен знать:

      физико-химические свойства порохов, взрывчатых веществ и пиротехнических составов;

      виды и калибры изделий и порядок обращения с ними;

      назначение собираемых узлов и изделий и порядок их сборки (разборки);

      применяемые электрические схемы для проверки электропроводимости цепей;

      устройство средств воспламенения;

      методику расчета при вставке заряда в двигатель и сборке артиллерийских снарядов;

      основные свойства твердых топлив и порядок обращения с ними;

      технические условия на сборку (разборку) изделий;

      систему допусков и измерений изделий;

      электротехнику в объеме выполняемой работы.

      317. Примеры работ:

      1) боевое зарядное отделение - монтаж кабельных соединений;

      2) боеприпасы всех видов - завинчивание взрывателей вручную;

      3) взрыватели и трубки - охолащивание;

      4) выстрелы, снаряды, мины - приведение в окончательно снаряженный вид штатными взрывателями;

      5) двигатели ракеты рулевые - обмер внутреннего диаметра и длины, установка на ракете;

      6) двигатели ракетные пороховые весом до 3 тонн - сборка, разборка;

      7) двигатель - крепления воспламенителя к решетке и снаряжение двигателя зарядом, свинчивание донных и сопловых крышек, установка сопел и сопловой решетки;

      8) двигатель реактивный - установка боевой части в фюзеляже, соединение снаряжений ступени с фюзеляжем;

      9) изделия кумулятивные - сборка головок;

      10) камера ракетная - свинчивание с головной частью, извлечение пороховых зарядов, воспламенителей и электровоспламенителей;

      11) корпуса, снаряженные взрывчатыми веществами, - измерение диаметра трассерной камеры, подбор уплотнительных прокладок;

      12) корпуса реактивных снарядов - вставка пиропатронов, пороховых зарядов и воспламенителей;

      13) мины, боевое зарядное отделение, бомбы, снаряженные взрывчатыми веществами - калибровка;

      14) мины, снаряженные взрывчатыми веществами, - разборка, снятие дополнительных зарядов, экстракция основного заряда и вывинчивание взрывателей;

      15) мины-подгонка рычагов клапана хвостовой части, проверка "КАП-3";

      16) пиропатроны - вставка в пиросвечи;

      17) приборы гидростатические минные и приборы с часовыми механизмами типа "УГП", "ПП-58", "ГП-56", "АППУ" - сборка, проверка, регулировка;

      18) ракета - снаряжение и сборка двигательной установки и головной части;

      19) ракета (боевая часть) - проверка электроцепи;

      20) снаряды и мины - вывинчивание, ввинчивание головных и донных взрывателей, взвешивание на весах;

      21) снаряды артиллерийские калибрами от 100 до 152 миллиметров - свинчивание дна с головной частью;

      22) снаряд 130 миллиметр реактивный - свинчивание головной части с реактивной, привинчивание доньев и головок;

      23) снаряды и мины, наполненные взрывчатыми веществами - ввертывание боевых взрывателей вручную с подбором уплотняющих прокладок;

      24) стаканы запальные и головки - отвинчивание, заполнение их боевыми и инертными веществами;

      25) трубки инициирующие - проверка на сопротивление с помощью моста типа "УМВ".

**Параграф 117. Сборщик боеприпасов, 5 разряд**

      318. Характеристика работ:

      сборка (разборка) и регулировка особо сложных узлов опытных партий боеприпасов с часовыми механизмами;

      сборка артиллерийских снарядов калибром 180 миллиметров и более;

      сборка сложных и ответственных узлов боевых частей ракет весом свыше 500 килограммов;

      снаряжение пороховых реактивных стартовых двигателей весом до 10 тонн, сборка осветительных авиабомб всех размеров, содержащих пороха, взрывчатых веществ, пиротехнические составы, заряды из смесевого твердого топлива;

      отладка и регулирование всей системы взрывателя и взрывательного устройства с подгонкой деталей;

      вставка отдельных сложных снаряженных узлов в изделие на эпоксидном компаунде и других закрепителях;

      сборка опытных и баллистических зарядов;

      приведение в окончательно снаряженный вид выстрелов с кумулятивными снарядами и их кернение;

      сдача изделий отделу контроля.

      319. Должен знать:

      технические требования на сборку (разборку) и регулировку особо сложных узлов и изделий;

      приемы сварки и регулировки взрывателей с часовыми механизмами и режимы их испытаний;

      системы взрывателей и взрывательных устройств;

      конструкцию и назначение собираемых узлов и изделий, способы замеров изделий.

      320. Примеры работ:

      1) взрыватели электромеханические – сборка;

      2) двигатели реактивные, воспламенители - снаряжение;

      3) заряды - обмер с точностью до 0,01 миллиметр;

      4) корпуса авиационных и трубных мин - стыковка якорей с корпусами;

      5) снаряды и мины артиллерийские снаряженные - ввинчивание боевых взрывателей на станке;

      6) снаряды артиллерийские калибра 180 миллиметров и более - сборка данного узла;

      7) снаряды, мины и специальные изделия - определение момента инерции (полярного и экваториального) методом откачки на 3 нитном подвесе, определение и расчет величины эксцентриситета центра масс на роликах или призмах.

**Параграф 118. Оператор станции оптической регистрации, 3 разряд**

      321. Характеристика работ:

      фотограмметрическая, стерео фотограмметрическая и кино регистрационная съемка подвижных и неподвижных объектов в дневное время под руководством оператора более высокой квалификации;

      перезарядка фотокамеры, снаряженной кассетой;

      включение приборов и источников питания в электрическую осхему;

      наблюдение за показаниями контрольно-измерительной аппаратуры;

      зарядка кассеты кинопленкой, фотопленкой или фото пластиной;

      подготовка кинолент, фотопленок и фото пластин к камеральной обработке;

      выполнение несложных операций при камеральной обработке;

      уход за аппаратурой;

      разборка электрических схем после съемки;

      322. Должен знать:

      основы электротехники, радиотехники и фотографии;

      устройство, назначение и принцип действия обслуживаемых приборов измерительного пункта (не менее трех типов фотоаппаратов и одной кинокамеры) и основные порядок ухода за ними;

      назначение и основные данные контрольно-измерительной аппаратуры и электроизмерительных приборов;

      порядок перезарядки кассет;

      процесс производства съемки объектов испытаний;

      порядок выполнения команд, поступающих с центрального измерительного пункта;

      назначение и основные данные компаратора;

      понятие об основных положениях камеральной обработки;

      типы кинофотопленок;

      порядок учета работы и ведения формуляров съемочной аппаратуры;

      требования по уходу за аппаратурой.

**Параграф 119. Оператор станции оптической регистрации, 4 разряд**

      323. Характеристика работ:

      фотограмметрическая и стереофотограмметрическая съемка подвижного объекта вручную в дневное и ночное время;

      установка фотографических и механических параметров съемки;

      включение и выключение съемки;

      включение отдельных механизмов аппаратуры измерительного пункта;

      подключение преобразователей электрического тока;

      фотолабораторная обработка заснятых кинолент, фото пленок или фото пластин;

      печатание и увеличение позитивов;

      подготовка измерительного пункта в полевых условиях с установкой основной и вспомогательной аппаратуры;

      подготовка к работе, ориентирование, юстировка, выверка, настройка аппаратуры;

      определение простейших параметров при камеральной обработке кинолент, фотопленок или фото пластины штатными методами или вычислительная обработка результатов съемки на электрической клавишной счетной машине;

      построение рабочих графиков.

      324. Должен знать:

      устройство и назначение приборов измерительного пункта (более 3 типов фотоаппаратов и 2 типов киноаппаратов);

      устройство и использование контрольно-измерительной аппаратуры;

      основные параметры определяемые в результате съемки станцией оптической регистрации;

      устройство и применение фотоэлектрического экспанометра;

      материалы, применяемые в фотографии, их свойства, маркировку;

      назначение, порядок составления проявителя, закрепителя и иных реактивов по рецептам;

      устройство и порядок эксплуатации химических источников и преобразователей электрического тока;

      порядок настройки, юстировки и ориентирования приборов измерительного пункта;

      устройство компаратора и порядок камеральной обработки результатов съемки или алгебраических и тригонометрических зависимостей;

      геометрические построения, необходимые при вычислительной обработке данных съемки;

      понятие о прямоугольной системе координат, масштабе;

      порядок построения графиков;

      порядок юстировки и настройки аппаратуры измерительного пункта;

      условия съемки и методику отсчета частоты кадров;

      способы искусственного освещения объекта при съемке.

**Параграф 120. Оператор станции оптической регистрации, 5 разряд**

      325. Характеристика работ:

      фотограмметрическая и стереофотограмметрическая съемка подвижного объекта с использованием приводов полуавтоматического наведения в дневное и ночное время;

      выбор места для установки аппаратуры, расчет дистанции и скорости съемки;

      подключение аппаратуры измерительного пункта к общей схеме станции;

      сборка и монтаж электрических схем;

      оценка качества работы аппаратуры по показаниям контрольно-измерительных приспособлений и устранение неисправностей;

      определение элементов внутреннего и внешнего ориентирования аппаратуры оптической регистрации, расчет и введение поправок к ним;

      определение координат точки в пространстве по данным кино теодолитных съемок и расчет угловых установок наводки кино фото теодолита в данную точку;

      технический осмотр, профилактика и текущий ремонт приборов измерительного пункта;

      контроль за содержанием оптических деталей и узлов;

      определение сложных параметров при камеральной обработке кинолент, фотопленок или фото пластин штатными методами или дешифрирование результатов расчета на электронно-цифровой вычислительной машине;

      составление итоговых таблиц и графиков по полученным параметрам.

      326. Должен знать:

      устройство и назначение приборов измерительного пункта (не менее 4 типов киноаппаратов);

      устройство кино теодолитных установок;

      принципиальную (оптическую, механическую, электрическую) схему приборов измерительного пункта;

      основные элементы активного участка траектории и характер их изменения в функции времени;

      порядок выбора фотографических параметров съемки;

      основы монтажа и порядок чтения сложных электрических схем;

      виды брака при съемке, причины его возникновения и меры предупреждения;

      порядок численного дифференцирования, понятие о сглаживании;

      порядок введения поправок на ориентирование приборов станции оптической регистрации;

      взаимодействие кино фото теодолитных установок и кинокамер.

**Параграф 121. Оператор станции оптической регистрации, 6 разряд**

      327. Характеристика работ:

      управление синхронной работой приборов измерительных пунктов станции оптической регистрации;

      включение приборов центрального измерительного пункта в питающую электрическую сеть;

      монтаж комплекса съемочной аппаратуры в единую схему для проведения съемки в стендах и треках;

      полная проверка работы станции оптической регистрации;

      определение коллимационной и иных ошибок аппаратуры оптической регистрации;

      выбор, разбивка и оборудование измерительной базы станции 2-4-пунктного состава с прокладкой и монтажом силового и сигнального кабеля в полевых условиях;

      определение особо сложных параметров при камеральной обработке кинолент, фото пленок или фото пластин;

      подготовка исходных данных для производств расчета на электронно-цифровой вычислительной машине;

      окончательное оформление и представление результатов обработки данных съемки.

      328. Должен знать:

      электрическую схему работы станции оптической регистрации;

      требования к объекту съемки, обеспечивающие получение надежных данных при съемке станций оптической регистрации;

      принципы выбора оптических средств съемки для проведения испытаний в различных условиях;

      принципы устройства дешифраторов в различных условиях;

      принципы устройства дешифраторов различных типов;

      методику вычислительной обработки результатов съемки и подготовки данных для расчета на электронно-цифровой вычислительной машине.

**Параграф 122. Лаборант по обработке измерений, 2 разряд**

      329. Характеристика работ:

      подготовка дешифровочной и вычислительной аппаратуры к работе;

      предварительная обработка кинопленок и фотопластинок;

      обработка протоколов испытаний и исходной документации;

      подготовка к работе дешифровочного (вычислительного) бланка;

      снятие значений параметров с кинопленок и фотопластинок;

      дешифровка кино пленок под руководством лаборанта более высокой квалификации;

      учет и хранение фотопленок, диаграмм и осциллограмм.

      330. Должен знать:

      сущность и содержание исходных данных измерений, программу измерений;

      методику обработки измерений с одной базы (пункта);

      принципы работы дешифровочной аппаратуры и вычислительных машин и порядок подготовки их к работе;

      порядок записи и оформления результатов дешифровки;

      порядок хранения и учета фотопленок, негативов и осциллограмм.

**Параграф 123. Лаборант по обработке измерений, 3 разряд**

      331. Характеристика работ:

      разметка кинопленок непрерывной записи;

      дешифровка кинопленок и фотопластинок на дешифровочных аппаратах;

      обработка на вычислительных машинах различных систем вычислительных бланков;

      компарационная обработка кинопленок с введением поправок на ошибки ориентирования;

      проведение привязки по системе единого времени;

      расчеты искомых параметров по основным формулам расчетного бланка;

      определение и исключение из результатов обработки ошибок;

      составление графиков расчетных параметров тарировочных и калибровочных кривых по паспортам и опытным исходным данным;

      съем данных с оциллограмм и запись их в расчетный бланк;

      подсчет времени, расчет масштабных коэффициентов пути и скорости;

      определение пути во времени и скорости;

      определение поправок на ошибки ориентирования и их ведения в измерительную информацию.

      332. Должен знать:

      математику в объеме выполняемых работ;

      принципы работы различных измерительных средств (оптических, радиотехнических, телеметрических);

      методику обработки измерений с нескольких баз (пунктов);

      последовательность и содержание работ по обработке измерений;

      основные расчетные формулы;

      масштабы пути, скорости и времени;

      устройство приборов обработки и вычислительных машин;

      назначение исходных материалов и программ измерений;

      порядок обработки велосиметрических кривых;

      порядок записей и оформление результатов измерений;

      порядок пользования измерительными инструментами, приборами и вычислительными устройствами и машинами;

      устройство приборов обработки, порядок их эксплуатации.

**Параграф 124. Лаборант по обработке измерений, 4 разряд**

      333. Характеристика работ:

      подготовка, установка и юстировка измерительных и дешифровочных приборов для работ;

      определение масштабов скорости схода изделия с направляющих пусковых установок и динамических характеристик;

      компарационная обработка и дешифровка кинопленок;

      полная обработка лент времени и осциллограмм;

      расчеты в различных системах координат и перевод из одной системы в другую;

      разблокировка вычислительных машин;

      определение величин импульсов и избыточных давлений по первичным измерениям;

      определение абсолютной величины параметра по тарировочному графику;

      выбор масштаба для построения графиков;

      расчет и разметка тарировочных линеек для построения графиков и линеек для перевода процентов в абсолютные величины параметров;

      математическая обработка результатов, полученных на осциллограммах с применением метода графического дифференцирования;

      составление таблиц максимальных величин;

      расчет временных характеристик;

      замер площадей кривых давления планиметром;

      подсчет числа оборотов вращающихся систем, времени работы датчиков и других приборов.

      334. Должен знать:

      специальные таблицы и номограммы;

      методы и приемы дешифровки и вычислительных работ;

      графические методы сглаживания;

      особенности и различия обработки и дешифровки измерений при различных условиях работ и различном количестве применяемых измерительных и дублирующих средств;

      методику проведения баллистических испытаний и определения динамических характеристик.

**Параграф 125. Лаборант по обработке измерений, 5 разряд**

      335. Характеристика работ:

      полная компарационная и математическая обработка измерений;

      дешифровка фотограмм с использованием двоичной системы счисления;

      контроль точности дешифровки и обработки результатов измерений;

      выбор оптимальных масштабов отчетных графиков;

      сглаживание (выравнивание) результатов обработки измерений;

      компановка и выполнение отчетных графиков по выбранным оптимальным масштабам;

      контрольные расчеты информации, подготовленной для электронных вычислительных машин;

      приведение результатов испытаний к нормальным условиям с введением всех поправок;

      составление гаражных таблиц и графиков;

      привязка во времени всех видов динамических измерений на осциллограммах.

      336. Должен знать:

      принципы различных видов измерений (оптических, радиотехнических, тензометрических и иных);

      тарировочные характеристики и учет исходных положений датчиков,

      систематические погрешности, выявленные в процессе измерений, их учет при обработке;

      физический смысл поправок на вне центренность и перенос изображений в фильмах;

      физический смысл эксперимента для ввода временных поправок;

      принцип компановки параметров и методы сглаживания (выравнивания);

      двоичную систему счисления и ее использование при измерениях в обработке;

      методики вторичной обработки измерительной информации;

      оценку точности параметров, полученных после обработки.

**Параграф 126. Лаборант по обработке измерений, 6 разряд**

      337. Характеристика работ:

      контрольная проверка отдельных параметров с компарационной и математической обработкой измерений;

      компановка исходной информации для совместной обработки различных видов измерений (оптических, радиотехнических и иных);

      определение зависимости и построение номограммы и таблицы поправок и использование их в работе;

      ввод в информацию различных поправок;

      проведение микроанализа фильма;

      составление типового отчета по результатам измерений;

      ведение статистического учета результатов измерений и обработки их с полным анализом.

      338. Должен знать:

      принципиальное устройство изделий;

      расчеты по специальным системам управления;

      методику совместной обработки измерений;

      принципы выбора исходной информации для совместной обработки различных видов измерений;

      учет ошибок и точностей различных видов измерений;

      построение номограмм и таблиц поправок;

      принцип построения универсальных тарировочных графиков и шкал;

      принцип микроанализа;

      основные инструкции обработки результатов измерений на электронно-вычислительных машинах и необходимую для этого информацию;

      особенности в работе и расшифровке датчиков различного типа;

      типовой счет по результатам обработки измерений.

      339. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

**Параграф 127. Полигонный рабочий, 1 разряд**

      340. Характеристика работ:

      поддержание в рабочем состоянии вышек блиндажей и иных полевых сооружений;

      установка запретных знаков на стрельбищном поле, их текущий ремонт;

      ремонт проволочных ограждений территории поля;

      погрузка, выгрузка, укладка и переноска грузов и материалов;

      закрывание шлагбаумами проезжих дорог, проходящих по территории стрельбищного поля;

      наблюдение за закрепленными участками стрельбищного поля;

      рытье котлованов и траншей глубиной до 1 метра;

      расчистка директрисных направлений от кустарника;

      отметка пробоин в щитах после испытаний.

      341. Должен знать:

      территорию поля и его границы, дороги, проходящие по закрепленному участку поля и границы опасных зон;

      места расположения вышек, блиндажей, огневых позиций и иных полевых сооружений, места расположения личного состава на его участке;

      направление проводимых стрельб по директрисам;

      порядок укладки грузов и материалов;

      приемы рытья котлованов и траншей;

      инструмент, применяемый при трассировке и устройстве сооружений, виды грунта;

      порядок пользования подъемно-транспортными средствами;

      назначение боеприпасов и порядок обращения с ними;

      способы отметки пробоин;

      предупредительные и исполнительные команды при производстве испытаний.

**Параграф 128. Полигонный рабочий, 2 разряд**

      342. Характеристика работ:

      изготовление мишенной обстановки простой конфигурации и расстановка мишеней на местности для испытаний;

      изготовление и установка подставок для изделий;

      установка на подставки баков под горючее;

      подготовка уловителей с опилками, песком, торфом и паклей;

      замена разбитых снарядами директрисных столбов;

      текущий ремонт наблюдательных блиндажей и рубок;

      восстановление мелиоративной системы стрельбищного поля с прочисткой канав вручную;

      рытье котлованов глубиной до 3 метра с устройством креплений;

      разбивка и трассировка опытных сооружений по чертежам;

      возведение опытных сооружений простых конструкций;

      участие в полигонных испытаниях опытных сооружений;

      подготовка полевой материальной части и оборудование опытных площадок в поле;

      расформирование площадок по окончании работ;

      подача предупредительных сигналов о начале и окончании испытательных стрельб;

      включение и выключение световых сигналов и прожекторов;

      наблюдение за "воздухом" и сигналами и предупреждение дежурного по стрельбам о появлении самолетов над стрельбищным полем;

      сушка песка на непрерывно действующей печи и подача его в броне-яму;

      сборка осколков разорвавшихся изделий;

      заливка горючего в баки.

      343. Должен знать:

      инструкцию по организации и проведению стрельб;

      порядок укладки грузов на транспортные средства;

      порядок разбивки и трассировки простых сооружений на местности;

      порядок возведения опытных конструкций;

      инструкцию по проведению работ в полевых условиях со средствами химического (токсикологического) контроля;

      порядок расстановки на площадке опытных животных, средств химического (токсикологического) контроля и сбора их по окончании опыта;

      порядок пользования средствами противохимической защиты;

      основы дегазации;

      порядок подачи сигналов о начале и окончании стрельб и включения световых сигналов и прожекторов;

      порядок установки мишеней и обработка их после испытаний;

      порядок сборки осколков;

      мерительный инструмент и порядок обращения с ним.

**Параграф 129. Полигонный рабочий, 3 разряд**

      344. Характеристика работ:

      оборудование директрис стрельбищного поля и содержание их;

      провешивание вехами директрисных направлений и измерение их мерной лентой;

      разбивка и разметка на местности площадок для секторов, цилиндров и другой мишенной обстановки для испытаний;

      изготовление дощатых секторов, цилиндров, а также фанерных и дощатых щитов высотой до 4 метров;

      устройство и ремонт деревянных препятствий (трамплинов, надолб и других);

      изготовление шахтных колодцев глубиной свыше 3 метров для специальных сооружений;

      ремонт наблюдательных вышек и тригонометрических знаков;

      изготовление и ремонт деревянных переправ и специальных мостов через водные преграды для проезда испытываемой техники;

      ограждение стрельбищного поля колючей проволокой с заготовкой и установкой всех элементов ограждений;

      ремонт специальных гравийных и щебеночных покрытий площадок и подъездов к ним;

      выполнение несложных типовых полевых работ средствами химического (токсикологического) контроля, включая подготовку к опыту и проведение его в поле;

      придание местности заданных уклонов и профилей, установка реперов;

      проведение мелкого ремонта опытных сооружений сложной конструкции в полевых условиях;

      установка изделий на подставки для подрыва;

      испытание боеприпасов методом сброса;

      подвеска изделий в цилиндры и засыпка его песком (опилками);

      взвешивание осколков и сортировка их по группам.

      345. Должен знать:

      порядок устройства директрис стрельбищного поля;

      основные требования, предъявляемые к измерению расстояний и закреплению на местности топографических точек;

      порядок пользования мерной лентой, рейкой и компасом;

      конструкция и способы изготовления щитов, настилов и деревянных препятствий;

      виды ремонта подъездных путей;

      способы разбивки земляных сооружений;

      порядок разбивки и трассировки опытных сооружений сложной конструкции на местности;

      порядок чтения чертежей и эскизов сложных сооружений;

      порядок пользования средствами полевого химического (дозиметрического, токсикологического) контроля, а также приборы специфического загрязнения;

      ведение записей наблюдений полевых опытов;

      порядок отбора несложных проб специальных веществ;

      приемы дегазации (специальной обработки) техники, животных и основные сведения о дегазующих и моющих смесях;

      порядок проверки тросов на прочность;

      порядок подрыва боеприпасов;

      порядок взвешивания осколков и сортировки их по группам.

**Параграф 130. Полигонный рабочий, 4 разряд**

      346. Характеристика работ:

      изготовление и ремонт щитов высотой более 4 метров;

      ремонт блиндажей и иных специальных сооружений на стрельбищном поле;

      установка мишеней различных конструкций на подрывной площадке по нивелиру и буссоли;

      мощение подъездных путей и специальных площадок на стрельбищном поле булыжником и грубоколотым камнем;

      бетонирование бетонных и железобетонных конструкций на площадках и подъездных путях;

      разбивка и трассировка на местности опытных сооружений сложной конструкции по чертежам;

      выполнение сложных типов полевых работ средствами химического (токсикологического) контроля, включая подготовку их к опыту и проведение его в поле;

      отбор проб и доставка их к месту анализа;

      настройка, регулировка и текущий ремонт приборов и устройств, используемых на полевых опытах.

      347. Должен знать:

      устройство и порядок эксплуатации оптических приборов (буссоли, теодолита и нивелира);

      устройство, принцип работы и порядок настройки приборов для определения параметров опытов;

      основные порядок разработки грунта взрыванием;

      требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовым железобетонным конструкциям и изделиям;

      порядок и способы устройства и ремонта мостовых;

      основные элементы деревянных сооружений;

      способы соединения деталей простыми и сложными врубками;

      порядок и способы установки опалубки труб, плит, балок и прогонов;

      средства и способы индикации специальных веществ;

      порядок и приемы размещения опытных животных в станках;

      меры оказания доврачебной помощи пораженным специальными веществами;

      порядок установки мишеней с применением нивелира и буссоли.

**Параграф 131. Лаборант по испытанию радиоаппаратуры, 3 разряд**

      348. Характеристика работ:

      определение качества монтажа радиостанций малой мощности, электроизмерительных и радиоизмерительных приборов;

      проверка исправности радиостанций малой мощности, электроизмерительных приборов и радиоприемников III класса с применением несложных приборов;

      определение исправности электровакуумных и полупроводниковых приборов;

      измерение режима питания отдельных блоков радиостанций малой мощности;

      сборка типовых измерительных систем по принципиальным схемам.

      349. Должен знать:

      основы электротехники и радиотехники;

      основные положения и сроки государственной проверки измерительных приборов;

      устройство, принцип действия и конструктивные особенности переносной радиоаппаратуры;

      порядок чтения чертежей и принципиальных схем на испытуемую аппаратуру;

      детали и материалы, применяемые в маломощной радиоаппаратуре, их свойства и требования к ним;

      комплектацию радиостанций малой мощности и радиоприемников III класса;

      методы консервации радиостанций и радиоизмерительной аппаратуры.

      350. Примеры работ:

      1) ламповые вольтметры - проверка погрешности;

      2) радиолампы - проверка параметров с помощью испытателя ламп "ИЛ-14";

      3) радиоприемники III класса - измерения накального и анодного напряжения и тока потребления;

      4) радиостанции малой мощности - измерение тока отдачи в антенне с помощью эквивалента антенны и проверка градуировки по калибратору радиостанции;

      5) электроизмерительные стрелочные приборы - проверка погрешности с помощью эталонного прибора.

**Параграф 132. Лаборант по испытанию радиоаппаратуры, 4 разряд**

      351. Характеристика работ:

      комплексная проверка электро- и радиоизмерительных приборов;

      испытание на соответствие техническим условиям радиостанций малой и средней мощности, пеленгаторных радиостанций в диапазоне коротких волн и ультракоротких волн и радиоприемных устройств II класса;

      сборка измерительных систем для испытания и проверки радиоизмерительных приборов на соответствие техническим условиям;

      анализ причин, вызывающий несоответствие отдельных параметров нормам технических условий в радиостанциях малой и средней мощности и радиоприемных устройствах II класса;

      оформление установленной документации на проведенные испытания.

      352. Должен знать:

      технические условия на испытание и проверку радиоаппаратуры;

      основные законы электротехники и радиотехники;

      положения и порядок проверки мер и измерительных приборов;

      порядок чтения принципиальных и монтажных схем радиостанций малой мощности;

      радиоизмерительные приборы, применяемые при испытаниях радиостанций малой и средней мощности и пеленгаторных радиостанций;

      государственные стандарты на детали общего применения;

      электровакуумные и полупроводниковые приборы, применяемые в радиостанциях малой и средней мощности;

      комплектацию радиостанций малой и средней мощности;

      генераторы постоянного и переменного тока;

      силовые агрегаты и выпрямительные устройства для радиостанций малой и средней мощности.

      353. Примеры работ:

      1) волномеры - проверка частоты методом сличения с частотой образцового генератора;

      2) выпрямительные устройства-проверка исправности на соответствие техническим условиям и государственным стандартам;

      3) генераторы стандартных сигналов - измерение выходных напряжений по всему диапазону;

      4) магнитофоны - проверка исправности;

      5) радиоприемники II класса - измерение чувствительности и ослабления по зеркальному каналу;

      6) радиостанции малой мощности - измерение девиации частоты.

**Параграф 133. Лаборант по испытанию радиоаппаратуры, 5 разряд**

      354. Характеристика работ:

      комплексная проверка вторичных эталонов частоты;

      испытание на соответствие техническим условиям радиостанций мощностью от 0,5 до 1 киловатт;

      испытание на соответствие техническим условиям счетно-решающих устройств;

      комплексная проверка многоканальных буквопечатающих устройств;

      испытания на соответствие техническим условиям сложных радиоизмерительных приборов;

      составление отчета по испытаниям проверяемой аппаратуры.

      355. Должен знать:

      технические условия на испытание и проверку радиоаппаратуры;

      электротехнику в объеме, необходимом для получения права государственного поверителя электроизмерительной аппаратуры;

      порядок чтения принципиальных и монтажных схем радиостанций мощностью от 0,5 до 1 киловатт;

      взаимодействие узлов счетно-решающих устройств;

      антенные системы пеленгаторной и приемослежечной радиоаппаратуры;

      назначение и технологические и электрические свойства материалов и деталей, применяемых в радиоаппаратуре;

      стенды и оборудование рабочих мест для испытания радиоизмерительной аппаратуры и радиостанций;

      рабочий и мерительный инструмент, применяемый при работе.

      356. Примеры работ:

      1) измерители помех - проверка на соответствие;

      2) осциллографы - проверка по усилению оси "Х" и "У", частотных искажений;

      3) радиоприемники 1 класса - проверка на соответствие техническим условиям.

**Параграф 134. Лаборант по испытанию радиоаппаратуры, 6 разряд**

      357. Характеристика работ:

      испытание на соответствие техническим условиям прецизионных радиоизмерительных приборов, генераторов дециметровой волны, эталонов индуктивности и емкости, лабораторных приборов класса 0,2 и выше;

      испытание на соответствие техническим условиям радиостанций мощностью свыше 1 киловатт;

      испытание на соответствие номиналам кварцевых приборов;

      разработка принципиальных и монтажных схем рабочих мест и стендов для проверки сложной радиоаппаратуры.

      358. Должен знать:

      технические условия на испытание проверяемой радиоаппаратуры;

      радиотехнику в объеме необходимом для получения права государственного поверителя радиоизмерительной аппаратуры;

      порядок чтения чертежей, принципиальных и монтажных схем радиостанций мощностью свыше 1 киловатт, прецизионных радиоизмерительных приборов;

      антенные системы радиоаппаратуры диапазона дециметровых и сантиметровых волн;

      устройство и порядок эксплуатации радиоизмерительной аппаратуры дециметрового и сантиметрового диапазона волн;

      сборку сложных измерительных систем;

      государственные стандарты на контрольную радиоизмерительную аппаратуру;

      порядок эксплуатации электронно-вычислительных устройств.

      359. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      360. Примеры работ:

      1) возбудители дискретного спектра - проверка частот;

      2) измерители нелинейных искажений - проверка на соответствие техническим условиям;

      3) передатчики мощностью более 1 киловатт - проверка балансировки выходного каскада;

      4) эталоны частоты - проверка на соответствие техническим условиям.

**Параграф 135. Испытатель-тренировщик приборов радиовзрывателей, 3 разряд**

      361. Характеристика работ:

      электрическая и механическая тренировка и испытание узлов и приборов радиоаппаратуры средней сложности;

      тренировка узлов и приборов в течение установленного времени;

      настройка стендов на заданный режим;

      замер электрических параметров с составлением протоколов.

      362. Должен знать:

      устройство и схему электропитания тренировочных стендов;

      приемы испытания узлов и приборов, регулирующих контрольно-измерительную аппаратуру, режим тренировки;

      общие сведения об электротехнике и радиотехнике.

**Параграф 136. Испытатель-тренировщик приборов радиовзрывателей, 4 разряд**

      363. Характеристика работ:

      электрическая и механическая тренировка и испытание сложных узлов, приборов и изделий;

      настройка стендов на заданный режим;

      тренировка в течение заданного времени;

      контроль электропараметров во время тренировки с оформлением документации.

      364. Должен знать:

      основные сведения об электротехнике и радиотехнике;

      устройство и схему электропитания тренировочных стендов;

      прием и методы испытаний узлов и приборов, регулирующих контрольно-измерительную аппаратуру;

      нахождение и устранение дефектов в тренировочных стендах.

**Параграф 137. Оператор радиотехнической станции, 3 разряд**

      365. Характеристика работ:

      выполнение обязанностей одного из номеров расчета станции при боевой работе;

      участие в развертывании и подготовке радиотехнической станции к работе;

      поддержание в исправном состоянии междублочных переходных устройств и кабельных разъемов.

      366. Должен знать:

      основы электротехники и радиотехники;

      назначение и основные данные блоков и узлов обслуживаемой радиотехнической станции;

      порядок проведения профилактических осмотров;

      порядок эксплуатации, транспортировки, хранения и ухода за материальной частью станции;

      основные требования инструкции по организации и проведению испытаний.

**Параграф 138. Оператор радиотехнической станции, 4 разряд**

      367. Характеристика работ:

      выполнение обязанностей одного из номеров расчета станции при боевой работе;

      наблюдение за показаниями контрольно-измерительных устройств в процессе боевой работы станции;

      развертывание станции, включение и подготовка аппаратуры станции к работе;

      профилактический ремонт блоков станции и устранение типовых неисправностей;

      зарядка пленкой или лентой регистрирующей аппаратуры, проявление и снятие полученных данных.

      368. Должен знать:

      назначение, принцип действия и особенности устройства основных блоков и узлов обслуживаемой станции;

      порядок проведения профилактических и текущих ремонтов станции;

      обязанности своего номера в расчете станции;

      порядок отыскания и устранения типовых неисправностей станции;

      назначение и основные данные контрольно-измерительной аппаратуры;

      порядок эксплуатации штатных агрегатов питания станции;

      требования инструкции по организации и проведению испытаний.

**Параграф 139. Оператор радиотехнической станции, 5 разряд**

      369. Характеристика работ:

      выбор позиции и развертывание радиотехнической станции;

      включение, настройка и подготовка станции к работе с применением штатных контрольно-измерительных приборов;

      подготовка и установка исходных данных для станции;

      выявление и устранение неисправностей станции;

      проведение профилактического осмотра и текущего ремонта станции.

      370. Должен знать:

      основы радиолокации и радиотелеметрии;

      назначение, устройство и основные тактико-технические данные обслуживаемой станции;

      принципиальные и монтажные схемы блоков обслуживаемой станции;

      порядок нахождения и устранения неисправностей станции;

      порядок проверки и настройки станций и контрольно-измерительной аппаратуры;

      обязанности всех номеров расчета станции при развертывании, свертывании и боевой работе;

      порядок подготовки начальных установок;

      снятия и обработки данных с помощью регистрирующей аппаратуры.

**Параграф 140. Оператор радиотехнической станции, 6 разряд**

      371. Характеристика работ:

      управление радиотехнической станцией и поддержание режима ее работы, обеспечивающего соблюдение тактико-технических параметров в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации радиостанции (руководства службы) в качестве оператора центрального пункта;

      развертывание и подключение радиотехнических станций к общему комплексу измерений;

      полная подготовка, настройка и проверка готовности станции и передающих устройств к работе с помощью специальных радиотехнических измерительных приборов (генераторов, стандартных сигналов, катодных и шлейфовых осциллографов, приборов для снятия амплитудных и частотных характеристик системы автоматического сопровождения и иных приборов);

      полная подготовка и обслуживание аппаратуры автоматической расшифровки и обработки результатов телеизмерений.

      372. Должен знать:

      назначение, устройство и основные тактико-технические данные обслуживаемой радиотехнической станции и входящих в нее блоков и узлов, а также радио и электроизмерительных приборов, применяемых при настройке и регулировке блоков станции;

      порядок ремонта, транспортировки, хранения и ухода за материальной частью станции;

      порядок обработки выходных данных станции.

**Параграф 141. Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 1 разряд**

      373. Характеристика работ:

      разборка несложной радиоэлектронной аппаратуры и приборов на детали, узлы и блоки;

      выполнение простых слесарных работ при сборке узлов и электроэлементов аппаратуры (опиловка, сверление отверстий вручную и на станке по свободным размерам, нарезание неответственных резьб, снятие заусенцев и иное);

      соединение металлических деталей и деталей из нехрупких изоляционных материалов заклепками, винтами и склеиванием;

      распайка проводов и жгутов, разъемов и наконечников и пайка их по образцу;

      разделка концов многожильных (до 20 жил) кабелей;

      заготовка монтажных проводов с зачисткой и лужением концов;

      вязка простых монтажных жгутов на шаблоне с числом проводов до 10;

      прокладка экранированного и высокочастотного кабелей с разделкой и распайкой концов проводников по простым монтажным схемам;

      укладка мягких и гибких проводов по шаблонам;

      изоляция и экранирование отдельных проводов и перемычек;

      накладка нитяных и металлических бандажей;

      ремонт и изготовление несложных антенных устройств;

      замена отдельных неисправных деталей (изделий) общего назначения;

      чистка блоков, узлов и деталей от пыли, грязи и коррозии.

      374. Должен знать:

      назначение наиболее распространенных приспособлений, контрольно-измерительных приборов и инструментов, а также порядок пользования ими;

      способы монтажа мягких и жестких схем по шаблону;

      способы формовки выводов электрорадиоэлементов и требования, предъявляемые при работе с микросхемами;

      назначение и применение изоляционных материалов, флюсов, припоев, применяемых при пайке;

      способы пайки и предъявляемые к ней требования;

      условные обозначения квалитетов (классов точности) и параметров шероховатости (классов чистоты обработки);

      элементарные сведения по электротехнике в объеме программы неполной средней школы и программы производственного обучения.

      375. Примеры работ:

      1) автотрансформаторы силовых щитов радиорелейных станций - ремонт без перемотки обмотки;

      2) антенны типа "наклонный луч" - изготовление, установка и крепление;

      3) аппаратура высокочастотного уплотнения, телефонирования и телеграфирования полевого типа - разборка на блоки;

      4) аппараты телефонные типа "ТАИ-43", "ТАИ-53", "ТА-57" - чистка деталей, деки и линейных клемм;

      5) блоки вибропреобразователей переносных радиостанций - замена канденсатора фильтра;

      6) блоки, платы, разъем - промывка паек;

      7) блоки - подключение резисторов и конденсаторов с установкой перемычек;

      8) вилки штепсельные, разъемы и фишки - сборка;

      9) гарнитура микротелефонная - замена фишек;

      10) генераторы шумов типа "ГШСД" - разборка на блоки;

      11) гнезда и клеммы линейно-аппаратурного щитка "СУ-104" - очистка от окиси и нагара, замена простых клемм и гнезд;

      12) гнезда штепсельные на изоляционной панели - сборка с установкой наконечников и перемычек;

      13) детали крепежные - опиловка, нарезка резьбы вручную, замена;

      14) дроссели, катушки, конденсаторы - распайка;

      15) жгуты монтажные - разделка концов, распайка по образцу;

      16) заземление - разделка экранирующей плетенки под крепление;

      17) измерители модуляции "С2-2" - промывка и чистка узлов;

      18) кабели сигнальных ламп - замена контактных разъемов;

      19) кабель соединительный - разделка концов, напайка наконечников, заделка оплетки;

      20) кабели силовые до 3 жил, соединительные провода - ремонт с заменой отдельных проводов, прозвонка и маркировка жил кабеля;

      21) кабели внешних соединений - намотка на катушки;

      22) катушки кварцевых фильтров - зачистка выводных концов и пайка;

      23) комбинаторы клавиатурные "СТ-2М" - промывка, чистка;

      24) коммутаторы линейно-телеграфные типа "П-19НП" - разделка, лужение и заделка проводов телефонно-телеграфного блока;

      25) контакты различных видов - запрессовка в контактные пружины на ручных и механических прессах и автоматах;

      26) контакты разъемов, отверстия под разъемы, контактные площадки - облуживание;

      27) концентраторы и коммутаторы телефонные и телеграфные (полевые) - разборка на блоки;

      28) коробки вводов радиорелейных станций - разборка, чистка;

      29) коробки телефонные распределительные - сборка;

      30) молниеотводы - разборка, ремонт, сборка;

      31) муфты переходные - разборка, чистка;

      32) панели плат "усилитель передачи" передние аппаратуры типа "П-310" - разборка;

      33) платы кюветного ксиметра - установка с пайкой перемычек;

      34) платы, панели, колодки гетинаксовые, текстолитовые, стекло-текстолитовые - установка контактных лепестков с развальцовкой пустотелых заклепок на станке с предварительным рассверливанием отверстий;

      35) платы дифференциальных систем аппаратуры типа "П-310" - чистка деталей схемы с восстановлением паек;

      36) приборы измерительные встроенные - замена;

      37) приемо-передатчики переносных радиостанций - снятие экранов с блока промежуточной частоты, прочистка и промывка блока;

      38) провода - протаскивание в резиновую трубку или плетенку, заделка в штуцера;

      39) прокладки резиновые и из других материалов - пробивка пазов, отверстий;

      40) реостаты проволочные - перемотка;

      41) сопротивление и конденсаторы постоянной емкости в блоках аппаратуры типа "П-312" - замена в легкодоступных местах;

      42) стойки усилителей низкой частоты аппаратуры типа "П-316" - разборка на блоки;

      43) телевизоры - сборка и установка ручек, планок, кнопок;

      44) трансформаторы, конденсаторы, линии задержек - установка и закрепление на панели;

      45) угольники, скобы, плавки, держатели - установка и развальцовка втулок, заклепок;

      46) узлы и ячейки вычислительной аппаратуры - простой пооперационный монтаж;

      47) усилители катодные однокаскадные "УЗ-1" - разборка, ремонт механической части;

      48) фидеры антенны - устранение внешних повреждений;

      49) щитки линейно-аппаратные "СУ-205" - чистка, промывка деталей;

      50) щитки линейные для подключения телеграфных и телефонных линий радиорелейных станций - замена клемм, электрических звонков, фишек;

      51) щиты зарядные радиорелейных станций - снятие деталей и чистка их;

      52) щиты сетевые - снятие и разборка;

      53) электрорадио элементы - правка и формовка выводов, лужение и установка с подгонкой и подрезкой выводов;

      54) элементы освещения кузова и блокировки радиотехнических средств - ремонт с заменой проводов.

**Параграф 142. Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2 разряд**

      376. Характеристика работ:

      демонтаж радиостанций, радиоустройств и приборов, кабелей и жгутов из кузовов автомобилей и прицепов;

      разборка, ремонт, сборка и регулировка простых приборов, узлов, блоков панелей и плат радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры проводной связи;

      испытание и проверка собранных изделий на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с применением инструмента, разметка, сверление, гибка, клейка, пайка, склеивание и другие простые механосборочные работы;

      слесарная обработка и подгонка деталей и узлов по 12 - 14 квалитетам (5 - 7 классам точности);

      монтаж отдельных узлов на микроэлементах;

      разделка кабелей и проводов.

      377. Должен знать:

      устройство и принцип действия ремонтируемых изделий;

      наименование, маркировку и основные свойства применяемых при сборке материалов и электрорадиоэлементов;

      вязку простых жгутов по монтажным схемам;

      назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов, приспособлений и слесарного инструмента, используемых при ремонте;

      квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      элементарные сведения по электро- и радиотехнике, в объеме программы средней школы и производственного обучения.

      378. Примеры работ:

      1) антенны дециметровые - сборка;

      2) антенны дипольные радиостанций большой мощности - изготовление;

      3) антенны приемо-передающие радиотехнических устройств всех типов - демонтаж с полуприцепов;

      4) аппаратура одноканальная типа "П-312" - разборка стойки на узлы;

      5) аппаратура радиоизмерительная - пооперационный монтаж;

      6) аппараты телефонные типа "TAИ-43", "ТАИ-53", "ТА-37", коммутаторы типа "П-193-М" - замена монтажной схемы (жгутов);

      7) аппарату телефонные типа "ТА-37" - проверка напряжения первого и второго каскадов усилителя;

      8) блоки без радиоламп - демонтаж и комплектовка;

      9) блоки высокочастотной аппаратуры уплотнения, механизмы - сборка;

      10) блоки выпрямительные - установка шасси, ламповых панелей, трансформаторов, дросселей и клеммных плат;

      11) блоки высокой частоты ультракоротких волн радиостанций - замена переключателя грубой настройки антенны;

      12) блоки волноводные, имеющие внешнее подсоединение волноводами - демонтаж;

      13) блоки генераторов аппаратура типа "П-312" - измерение величины напряжений по карте напряжений;

      14) блоки коммутаторов - проверка и замена гнезд;

      15) блоки ламповые, включающие установку простых механизмов, - сборка, механическая регулировка;

      16) блоки питания - замена ламповых панелей;

      17) блоки преобразователей переносных радиостанций - замена трансформатора;

      18) блоки простые волноводов, специальных устройств, лучевых комплектов - установка и крепление плат, общая сборка;

      19) блоки реле - сборка и монтаж;

      20) блоки служебной связи - проверка в статическом режиме;

      21) блоки тональных передатчиков - проверка электрических цепей в соответствии с картами сопротивлений;

      22) блоки устройств телефонной и громкоговорящей связи - разборка;

      23) блоки усилителей мощности радиостанций средней мощности - замена емкостного потенциометра;

      24) блоки цепей контроля управления и коммутации - разборка;

      25) блоки цепей внутренней связи и испытательные блоки коммутаторов - разборка на узлы;

      26) волноводы несложные - гибка и слесарная обработка;

      27) вольтметры ламповые типа "ВЗ-2А" - разборка блоков на узлы и детали;

      28) выпрямители для проекционного телевизора - монтаж;

      29) выравниватели аппаратуры дальней связи - монтаж;

      30) головки магнитные - сборка сердечников;

      31) "гусеницы" аппаратных шкафов, направляющие кассет и блоков - сборка;

      32) держатели, угольники, втулки, кронштейны - установка, крепление;

      33) жгуты блоков радиоэлектронной аппаратуры - демонтаж с отпайкой;

      34) жгуты механизма движения дисков изделия типа "волна" - прозванивание, измерение сопротивления изоляции, изготовление и замена жгута;

      35) жгуты "ЯХ-62-32832" - изготовление;

      36) кабели - монтаж экранированных цепей высокой частоты, обшивка;

      37) кабели многожильные - распайка;

      38) кабель коаксиальный - разделка и напайка высокочастотных разъемов;

      39) кабели соединительные 10-жильные, экранированные - замена контактных разъемов, измерение сопротивления изоляции;

      40) калибраторы кварцевые "45-1" - проверка электрической схемы электроизмерительными приборами;

      41) каркасы стоек радиорелейных станций - проверка межблочного монтажа, замена переходных колодок;

      42) каркасы катушек трансформаторов - сборка;

      43) кассеты к малогабаритным магнитофонам - сборка;

      44) катушки простейших трансформаторов - перемотка;

      45) катушки электромагнитные - полный электромонтаж;

      46) катушки - проверка на замкнутость витков и измерение самоиндукции;

      47) кинескопы, динамики - установка и крепление;

      48) клавиатура стартстопных аппаратов "СТА-2М" - сборка;

      49) клапаны отбойно-вызывные - замена контактных пружин;

      50) ключи типа "КТРД" - разборка, ремонт, сборка;

      51) колодки тридцатиконтактные - ремонт;

      52) колпачки изделий типа "ФРМ", "ФШМ", корпуса изделий типа "ПРМ", "ПШМ", изделия типа "ФМТ", "СА" и "ВД" - сборка;

      53) коммутаторы типа "П-193-М" - измерение сопротивления катушек;

      54) комплекты измерительные "ИК-2" - разборка на блоки;

      55) конденсаторы переменной емкости - сборка и подгонка с верньером;

      56) конденсаторы электролитические в узлах питания - замена;

      57) контуры объемные радиорелейных станций типа "Р-400" - проверка качества монтажа;

      58) контуры промежуточной и высокой частоты приемопередатчика - монтаж;

      59) магнитофоны - сборка переключателя "ПГК";

      60) механизмы, верньерные настройки приемников 3 класса - замена и регулировка деталей;

      61) микросхемы, диодные и транзисторные матрицы, блоки резисторные - формовка проводов на приспособлении, лужение;

      62) модули, микромодули, дроссели, фильтры промежуточной частоты - сборка, пайка и монтаж;

      63) панели ламповые, платы с диодами - сборка;

      64) панели ламповые, планки, переходные колодки, предохранители - ремонт;

      65) патроны сигнальные и ламподержатели - сборка;

      66) переключатели диапазонов приемников 2 класса - ремонт;

      67) переключатели высокочастотные и пакетные, аттенюаторы и верньерные устройства - замена;

      68) платы, панели - развальцовка пистонов, втулок, лепестков, заклепок, штырей вручную и на прессе;

      69) платы печатные многослойные - резка заготовок, припиловка контура по шаблону, сборка, армировка;

      70) платы телевизора - распайка радиоэлементов;

      71) платы электронных часов - пайка контактов, электрических лампочек;

      72) приборы типа "АВО-5", "АВО-3", "ЛВ-9-2" - проверка монтажных соединений и их ремонт;

      73) приемо-передатчики ультракоротких волн радиостанций - замена блока переменных конденсаторов;

      74) радиоблоки всех типов - маркировка деталей и проводов;

      75) радиоприемники 1 и 2 класса - замена подстроечных конденсаторов в блоках контуров высокой частоты;

      76) радиоприемники 3 класса - замена ламповых панелей;

      77) редукторы приводов антенн радиотехнических устройств всех типов - демонтаж;

      78) резисторы переменные непроволочные - проверка электрических параметров с применением мостов "MC-1", "МС-4" с магазинами сопротивлений;

      79) реле, контакторы, высокочастотные и штепсельные разъемы - чистка контактов от окислов и нагара;

      80) реле простые - сборка;

      81) реле типа "РПС" - пайка выводных концов к контактным винтам и лужение ножей врубной колодки;

      82) реостаты автоподстройки синхронных распределительных устройств "СУ-204" и "СУ-205" - перемотка, сборка и проверка пределов регулировки тока;

      83) секции фильтров аппаратуры дальней связи - монтаж;

      84) системы фокусирующие, отклоняющие - монтаж;

      85) стабилизаторы феррорезонансные, реле времени - разборка;

      86) токовращатели - разборка на детали и ремонт;

      87) трансформаторы, дроссели - перемотка обмоток;

      88) трансформаторы - проверка коэффициента трансформации, ассиметрии обмоток, тока холостого хода, сопротивления обмоток и изоляции;

      89) устройства антенные переносных пеленгаторов - ремонт;

      90) фильтры телеграфные функциональные - проверка прибором;

      91) шкафы, стойки - ремонт;

      92) шнуры коммутаторов - заделка шнуровых пар в штепсели соединительных линий;

      93) щитки линейные для подключения телефонных и телеграфных линий - проверка переходных разъемов прибором "Ц-52";

      94) щиты зарядные автомобильных релейных станций - ремонт и проверка на соответствие техническим условиям;

      95) щиты питания линейно-телеграфных коммутаторов - распайка проводных соединений узлов;

      96) щиты световой индикации в звуковой сигнализации - разборка;

      97) щиты силовые, коробки входные и распределительные - разборка.

**Параграф 143. Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 3 разряд**

      379. Характеристика работ:

      сборка, механическая регулировка и монтаж узлов, блоков, приборов, механизмов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи и электронно-вычислительная машина средней сложности со слесарной обработкой, подгонкой и доводкой деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности);

      соединение деталей заклепками, винтами (с разметкой и сверлением отверстий) и пайкой с соблюдением требований чертежа;

      испытание блоков аппаратуры на вибростендах и на термостойкость в соответствии с техническими условиями;

      испытание отремонтированных (собранных) узлов, механизмов, приборов на соответствие техническим условиям и устранение обнаруженных дефектов;

      разборка блоков, приборов и узлов, монтаж радиостанций, радиоустройств, прокладка силовых и высокочастотных кабелей согласно схеме и прозвонка их;

      изготовление по монтажным и принципиальным схемам шаблонов для вязки жгутов средней сложности;

      составление монтажных схем и искусственных линий (времянок);

      проверка произведенного монтажа по всем параметрам.

      380. Должен знать:

      устройство и принцип действия ремонтируемой аппаратуры;

      способы монтажа аппаратуры средней сложности по монтажным схемам;

      порядок прокладки проводов внутренней и наружной сети;

      методы прозвонки кабельных схем, печатных плат, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры проводной связи к электронно-вычислительной машине средней сложности;

      допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);

      общие сведения по электро- и радиотехнике в объеме программы обучения в системе профессионально-технического образования и производственного обучения.

      381. Примеры работ:

      1) антенны - проверка и правка зеркал по шаблонам;

      2) антенны станций обнаружения, наведения и связи - сборка;

      3) аппаратура радиоэлектронная и проводной связи - межпанельный монтаж;

      4) аппаратура телефонной и громкоговорящей связи в кабинах и прицепах - ремонт;

      5) аппараты телефонные автоматические - монтаж узлов;

      6) аппараты телефонные полевые типа "ТАИ-43", "ТАИ-57" - регулировка шунтирующей системы, индуктора, перемотка обмотки якоря и катушек трансформатора;

      7) аппараты типа "ФТА-П" - разборка на узлы, измерение омического сопротивления обмоток электромагнитов и сопротивления изоляции схемы;

      8) блоки без радиоламп - сборка и монтаж;

      9) блоки волноводные - сборка;

      10) блоки волноводные с внешим подсоединением волноводами - монтаж;

      11) блоки, платы, типовые элементы замены на микросхемах - монтаж;

      12) блоки, узлы - сборка, установка в каркас, подгонка по месту, шаблонам и имитаторам;

      13) блоки и узлы специальной аппаратуры - монтаж;

      14) блоки генераторные, кассеты миноискателей типа "УМИВ" - ремонт;

      15) блоки знаковых табло и ячеек, телефонной и громкоговорящей связи, регуляторов напряжений изделий типа "Волхов" - ремонт, сборка и регулировка на соответствие требованиям техническим условиям;

      16) блоки измерений - ремонт и регулировка;

      17) блоки конденсаторов и конденсаторы переменной емкости - сборка и расчеканка пластин статора;

      18) блоки контроля и сигнализации автомобильных релейных станций типа "Р-400" - ремонт и проверка на соответствие техническим условиям;

      19) блоки модуляторов радиостанций средней мощности - замена модуляционного трансформатора;

      20) блоки надтональных генераторов возбудителей дискретного спектра частот - замена переключателя сдвигов;

      21) блоки опорных генераторов автомобильных радиостанций "P-137M" - разборка и ремонт с заменой узлов и деталей;

      22) блоки питания корабельных радиопеленгаторов, блоки питания без электронной стабилизации - ремонт, регулировка;

      23) блоки питания пульта управления автомобильных радиостанций - ремонт;

      24) блоки питания радиоприемников 2 класса - регулировка на соответствие техническим условиям;

      25) блоки питания усилителей формирования импульсов - сборка;

      26) блок питания электромагнита клистрона "И-213-3" радиостанции "P-133M" - разборка и ремонт;

      27) блоки питания, усилители высокой и промежуточной частоты, согласующие антенные устройства маломощных радиостанций типа "P-107" - проверка на соответствие требованиям техническим условиям;

      28) блоки питания умножителей и делителей частот, формирования импульсов радиостанций типа "P-129" - ремонт и настройка на соответствие требованиям техническим условиям;

      29) блоки программных механизмов, точной механики счетно-решающих устройств, механизмов наведения антенн и следящих систем изделий типа "Волхов", "Ангара" - разборка;

      30) блоки радиоэлектронные и электромеханические изделий типа "Волхов", "Нева", "Ангара" - разборка на узлы и детали, замена узлов и деталей по принципиальным и монтажным схемам и спецификациям;

      31) блоки радиоэлектронные всех типов - сборка;

      32) блоки радиоэлектронные, электромеханические и волноводные - установка в шкафах с подключением;

      33) блоки служебной связи и дифференциальных систем радиорелейных станций - ремонт, регулировка, настройка;

      34) блоки с печатным и навесным монтажом - монтаж с пайкой микроблоков;

      35) блоки управления изделия типа "Весна" - ремонт переключателей;

      36) блоки феррорезонансных стабилизаторов - ремонт, сборка, регулировка;

      37) блоки электронно-вычислительных машин - электромонтаж по схеме средней сложности;

      38) валики карданные - сборка со сверлением отверстий в кольцах и головках валиков и запрессовкой осей в кольца;

      39) возбудители дискретного спектра частот ("ВТ-44", "ВД-32") - замена переключателя сдвига частоты;

      40) волноводы - изготовление;

      41) волномеры гетеродинные типа "Г4", ваттметры поглощаемой мощности термоэлектрические ("MЗ-21") и термисторные типа "MЗ-1A", "MЗ-10" - разборка с распайкой монтажа в ремонт;

      42) выпрямители на полупроводниковых диодах - монтаж;

      43) генераторы и фильтры кварцевые - монтаж;

      44) генераторы типа "Г4-5" - ремонт и регулировка механической части верньерных устройств;

      45) генераторы типа "Г4", "ГК-4" - разборка с распайкой соединений монтажа и ремонт;

      46) генераторы звуковые "ГЗ-18" - составление схем соединения узлов;

      47) генераторы стандартных сигналов типа "Г4-6", приборы "К4-1" - разборка, сборка, монтаж электроузлов;

      48) генераторы тонального вызова радиорелейных станций - ремонт, проверка;

      49) группы контактные - сборка с тренировкой и регулировкой зазоров давления;

      50) диоды в изделиях типа "Весна" - проверка по параметрам;

      51) жгуты монтажные "ЯХ-12-30238", блоки "NN 5", 9 - 13 изделия типа "Лиана" - изготовление;

      52) жгуты шкафные аппаратных кабин и прицепов радиотехнического и радиолокационного оборудования - ремонт с заменой обшивки и замены отдельных проводов по месту его установки;

      53) измерители модуляции "С-2-2" - испытание с помощью приборов более высокого класса;

      54) испытатели ламп "Л1-3" - замена деталей;

      55) кабели специальных изделий типа "лиана" - ремонт, изготовление;

      56) кабели цепей освещения и сигнализации - монтаж в аппаратных прицепах и кабинах и подключение;

      57) калибраторы кварцевые - изготовление деталей, ремонт, сборка, настройка и электрическая проверка;

      58) катушки миноискателей "ДИМ", генераторные и приемные - намотка и заливка гнезд эпоксидной смолой;

      59) коммутаторы телефонные полевые типа "П-193М" - комплексная регулировка и испытание после ремонта;

      60) коммутаторы изделия типа "весна" - ремонт, испытание;

      61) конденсаторы типа "СГМ", "КСО" - сортировка и проверка электрических параметров приборами;

      62) конденсаторы электролитические - измерение прибором емкости в утечки тока;

      63) контроллеры аппаратуры дальней связи - сборка;

      64) концентраторы - изготовление и замена монтажных жгутов;

      65) коробки входные, распределительные и силовые щиты - ремонт и сборка;

      66) корпуса изделий типа "ДП", "ФРМ", "ФШМ" - сборка;

      67) кронштейны с моторами - сборка с жесткой установкой мотора, обеспечивающей центрирование положения оси мотора с осью червяка, передающего движение;

      68) механизмы верньерные приемно-индикаторных устройств - разборка, замена деталей, регулировка;

      69) механизм простых конструкций с несколькими кинематическими дарами - сборка и механическая регулировка;

      70) механизмы привода и наклона антенны, механизмы сканирования изделий типа "Волхов", "Нева" - демонтаж и разборка;

      71) микромодули и микроплаты для них - сборка, пайка и лужение пазов микроплат;

      72) модули и унифицированные функциональные узлы с печатным монтажом - ремонт;

      73) муфты зацепления разных типов - сборка и регулировка;

      74) ограничители амплитуд - ремонт;

      75) осциллографы - межплатный и полный монтаж с проверкой схем;

      76) пеленгаторы переносные корабельные - замена контуров настройки, трансформаторов промежуточной частоты;

      77) переключатели - полная сборка с подгонкой деталей и регулировка;

      78) переключатели, выключатели, кнопочные станции, штепсельные разъемы - ремонт;

      79) переключатели (регуляторы) на 12 и 24 положениях, 3 и 4 платных - монтаж;

      80) платы печатные многослойные на микросхемах с планерными выводами - полный монтаж;

      81) платы печатные радиоаппаратуры связи автомобильных радиостанций типа "P-140", "P-137" - ремонт;

      82) платы печатные высокочастотные - разметка пазов, сверление стыковочных отверстий и отверстий для захода фреза, припиловка по контуру фигурных пазов и скосов;

      83) платы приемников тонального набора аппаратуры дальней связи - сборка;

      84) платы ячеек электронно - вычислительных машин, автоматизированных телефонных станции средней сложности предохранительной аппаратуры дальней связи, усилителей дальней связи - монтаж;

      85) подмодулятор и микрофонный усилитель радиостанции "P-111" - ремонт, регулировка;

      86) преобразователи приемные (головки) ваттметров типа "М5" - разборка с распайкой соединений, монтажа и ремонт;

      87) приборы полупроводниковые и электровакуумные - проверка на испытателях;

      86) приборы типа соединительных ящиков - полный электромонтаж связкой жгута по месту;

      87) приемники телеграфных сигналов - ремонт;

      90) пульт управления радиовыносной автомобильных радиостанций типа "P-140", "P-137" - монтаж, установка;

      91) радиаторы блоков питания - установка транзисторов, диодов и иных электрических радиоэлементов;

      92) радиоаппаратура сверхвысоких частот - пооперационный монтаж;

      93) радиоблоки без схем "СВЧ" - демонтаж, комплектование деталями;

      94) радиоприемники 3 класса - регулировка 2 гетеродина;

      95) радиоприемники типа "Р-250М", "Р-326" - установка в кузове автомобильных радиостанций;

      96) распределительный щит автомобильных радиостанций типа "P-140", "P-137" - монтаж в кузове;

      97) регуляторы напряжений - ремонт, сборка, регулировка;

      98) редукторы приводов антенн радиотехнических и радиолокационных станций всех типов - монтаж;

      99) реле средней сложности - сборка с подгонкой и доводкой деталей;

      100) реле времени, счетчики - ремонт, сборка, регулировка;

      101) реле типа "РПС" - распайка выводных концов катушек, монтаж подвесных пружин, установка якоря на цоколь и пайка;

      102) системы отклоняющие - установка на кинескоп, крепление;

      103) системы следящие - сборка;

      104) соединения реечные и трубные - прикатка;

      105) стойка питания, шкафы питания радиотехнических устройств - вязка жгутов по месту установки;

      106) схемы групповые - соединение приборов по схеме;

      107) табло световое радиостанций типа "Р-136", "Р-357" - установка в кузове;

      108) телефоны динамические стереофонические - сборка;

      109) токосъемники радиотехнических и радиолокационных станций всех типов - демонтаж и разборка;

      110) трубки электронно-лучевые - установка, крепление с подгонкой относительно передней панели;

      111) узлы канальные - ремонт, регулировка, настройка;

      112) узлы приемные - монтаж аппаратуры в кузове;

      113) усилители записи или воспроизведение магнитофона - монтаж по монтажной схеме;

      114) усилители низкой частоты, фильтры диапазонные - монтаж по принципиальным схемам;

      115) усилители постоянного тока (в отдельном конструктивном исполнении, количество каскадов до 3) - ремонт, регулировка;

      116) усилители промежуточной частоты приемников 3 класса с переменной полосой пропускания - настройка;

      117) устройство выпрямительное ("ВУ-50", "BO-71") радиостанций "P-140", "P-137" - ремонт;

      118) устройство согласующее, симметрирующее радиостанций типа "Р-140", "P-137" - ремонт и установка в кузове;

      119) устройство передающее и приемное радиостанций типа "P-140", "P-137" - разборка, ремонт;

      120) устройства гониометрические - замена подшипников, замена монтажных проводов;

      121) фильтры узкополосные низкой частоты - регулировка;

      122) шасси - сборка предварительная и окончательная;

      123) шестерни цилиндрические и конические - прикатка;

      124) шины питания - сборка с выставлением резисторов;

      125) шкафы и стойки аппаратные - монтаж с подключением;

      126) электродвигатели и винтиляторы, преобразователи и электромагнитные усилители - установка с подключением;

      127) электростопоры - сборка;

      128) элементы входной и согласования корабельного приемно-индикатора типа "КПИ" - ремонт, регулировка и проверка;

      129) элементы питания радиоаппаратуры средней мощности - регулировка электронного стабилизатора напряжения;

      130) элементы пуска и остановки изделия типа "Весна" - разборка и сборка с зачисткой контактов.

**Параграф 144. Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 4 разряд**

      382. Характеристика работ:

      ремонт, сборка, монтаж и механическая регулировка сложных приборов, механизмов и аппаратуры проводной связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств, аппаратуры электронно-вычислительных машин;

      монтаж радиостанций, радиоустройств и иных приборов на автомашинах, укладка кабелей, подключение их и прозвонка;

      монтаж сложных монтажных схем по принципиальным схемам;

      установка, включение любого радиоаппарата или прибора, проверка его действия и выполнение работ, связанных с установкой и подводкой сложных деталей и узлов 7 - 10 квалитетам (2 - 3 классам точности);

      разметка плат, оснований под установку на них механизмов, блоков и узлов с обеспечением жесткой фиксации и правильного взаимодействия собираемых изделий в соответствии с техническими условиями;

      иcпытание собранных механизмов, блоков и устройств, аппаратуры и приборов и устранение обнаруженных в процессе испытания дефектов;

      изготовление сложных шаблонов по монтажным и принципиальным схемам и вязка сложных схем с составлением таблиц укладки проводов.

      383. Должен знать:

      устройство, назначение, принцип действия и способы наладки монтируемой радиоэлектронной аппаратуры;

      методы и способы монтажа сложных устройств, блоков, механизмов и систем по монтажным и принципиальным схемам и предъявляемые к монтажу требования;

      монтажную и электрическую схему электро- и радиоустройств, приборов, блоков и узлов;

      устройство, кинематику различных приборов и аппаратуры проводной связи;

      особенности монтажа печатных схем и полупроводниковых приборов;

      устройство и принцип работы электровакуумных и полупроводников приборов;

      устройство, назначение, условий применения используемых контрольно-измерительных инструментов и приборов;

      порядок монтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых радиоустройств;

      виды неисправностей и помех, возможных в настраиваемых аппаратах и способы их устранения;

      методы изменения электрических величин и принципы составления по ним графиков;

      методы испытания сложных групповых соединений, аппаратов и приборов;

      основные сведения по электро- и радиотехнике в объеме выполняемой работы;

      программы обучения в системе профессионально-технического образования и производственного обучения.

      384. Примеры работ:

      1) автогенераторы кварцевые, клисторные - электрическая регулировка;

      2) автостопы, консоли, электромагниты - сборка и механическая регулировка;

      3) амперметры, вольтметры, тестеры - ремонт, регулировка и проверка;

      4) антенны, блоки питания, механизмы с редуктором и червячной передачей - сборка;

      5) антенны с облучателями радиорелейных станций - ремонт;

      6) антенны телескопические - сборка с подгонкой;

      7) аппаратура на полупроводниках - сборка сложных узлов;

      8) аппаратура специальная - монтаж опытных образцов блоков по монтажной схеме;

      9) аппаратура стационарная и стабилизированные источники питания на полупроводниках - монтаж сложных блоков;

      10) аппараты телеграфные - механическая и электрическая регулировка;

      11) аппараты телеграфные электронные - настройка электронных субблоков;

      12) аппараты фототелеграфные - сборка, отладка и регулировка;

      13) блоки аппаратуры дальней связи - регулировка;

      14) блоки волномера - проверка;

      15) блоки вычислительной техники (накопители информации стабилизатора, генераторы) - электрическая регулировка, проведение климатических испытаний;

      16) блоки гидромоторов - сборка, балансировка;

      17) блоки измерения - сборка;

      18) блоки - коммутаторы - полный монтаж по принципиальной схеме;

      19) блоки на полупроводниках - настройка;

      20) блоки питания, управления электронно-вычислительных машина, логические электронно-вычислительных машинах, накопители электронно-вычислительных машины - монтаж по монтажной схеме;

      21) блоки питания (универсальные) - монтаж по принципиальным схемам;

      22) блоки питания радиостанций большой мощности - регулировка по нормам технических условий;

      23) блоки питания с большой насыщенностью входящих узлов и электрических радиоэлементов - сборка;

      24) блоки питания с электронной стабилизацией (в точности блоки с различными блокировками) - регулировка;

      25) блоки преобразования, усиления, управления - монтаж;

      26) блоки радиостанций и радиолокационных станций - полный электромонтаж с вязкой жгутов;

      27) блоки радиоэлектронные и электромеханические - ремонт, сборка;

      28) блоки и субблоки аппаратуры дальней связи высокочастотного телефонирования - сборка;

      29) блоки тонального телеграфирования радиорелейных станций - ремонт, проверка на соответствие техническим условиям;

      30) блоки уплотнения радиорелейных станций - ремонт;

      31) блоки управления и питания автоматического корабельного пеленгатора, блоки питания и слежения корабельного приемно-индикатора типа "КПИ" - ремонт, монтаж, регулировка;

      32) возбудители дискретного спектра частот - регулировка блока надтонального генератора;

      33) выпрямители высоковольтные, усилители, делители, модуляторы, ферровалиометры - сборка;

      34) генераторы, осциллографы - сборка с выверкой и подгонкой деталей;

      35) генераторы задающие - ремонт, проверка на соответствие техническим условиям;

      36) генераторы звуковые типа "ЗГ-10", "ЗГ-12" - проверка работоспособности методом сличения с эталонным прибором с помощью осциллографа;

      37) генераторы измерительные - монтаж;

      38) генераторы кварцевые стационарные, импульсные, стандартных сигналов, осциллографы - регулировка;

      39) генераторы на полупроводниках, микросхемах - микромодулях - монтаж;

      40) генераторы шумов "ГШСД" - настройка и регулировка электрической части;

      41) головки магнитные - монтаж под микроскопом;

      42) головки магнитные - проверка частотной характеристики записи и уровня помех;

      43) группы контактные, состоящие из нескольких контактных пластин - сборка с принудительным испытанием давления;

      44) датчики импульсов, индикаторы, курсографы - сборка;

      45) дифференциал конический - сборка, прикатка зубчатых колес с доводкой "мертвого" хода и момента ведущей оси;

      46) жгуты межшкафных соединений - укладка с подключением в кабине;

      47) индикаторы - сборка схем включения индикаторов с питающим устройством, регулировка, климатические испытания;

      48) искатели декадно-шаговые - полная сборка, подгонка и проверка;

      49) искатели шаговые различных систем - полная регулировка;

      50) источники питания стабилизированные - регулировка;

      51) источники питания стабилизированные на полупроводниках - сборка сложных узлов;

      52) кабели плоские - укладка, подключение, проверка соединений в стойках и рамах устройств электронно-вычислительных машин;

      53) кабины - сборка с разметкой, сверлением отверстий, нарезанием резьбы и подгонкой деталей;

      54) калибраторы кварцевые "45-1" - настройка по эталонного прибору;

      55) катушки поисковых элементов миноискателей "ДИМ" - ремонт, проверка электрических параметров;

      56) кольца ферритовые "ППМ" - монтаж методом прошивки проводов;

      57) комплeкты радиоизмерительные "ИК-1" - сборка, монтаж электрической части, регулировка механической части;

      58) контуры высокой и промежуточной частоты приемных устройств - проверка, настройка;

      59) контуры колебательные - измерение собственной частоты;

      60) кубы памяти электронно-вычислительных машин - монтаж по таблице проводов и монтажной схеме;

      61) кубы постоянной и оперативной памяти - регулировка на функционирование в составе устройства;

      62) механизмы времени - сборка и регулировка;

      63) механизмы множительные, регистровые - сборка;

      64) механизмы множительные, времени, программы арретирующие - сборка, регулировка, испытание, сдача по техническим условиям;

      65) механизмы наклона и привода антенн, механизмы сканирования - ремонт, сборка;

      66) механизмы регистровые - сборка;

      67) механизмы управления антеннами и следящими системами радиолокационных станций - ремонт, сборка, регулировка;

      68) модули с применением микросхем - регулировка;

      69) панели коммутационные, пульты - монтаж по принципиальной схеме;

      70) панели типовых элементов замены - монтаж по монтажной схеме;

      71) передатчики с кварцевыми стабилизаторами, коротковолновые 2 диапазонные - электрическая проверка, регулировка, сдача;

      72) передатчики многодиапазонные и многокаскадные - монтаж по монтажной схеме;

      73) платы дешифраторов печатных устройств электронно-вычислительных машине - монтаж;

      74) платы печатные - проверка на функционирование;

      75) платы печатного монтажа с микросхемами сложные - монтаж;

      76) посты антенные радиотехнических, радиолокационных станций типа "Нева", "Ангара" - сборка, монтаж;

      77) преобразователи напряжения - сборка, настройка;

      78) приборы радиоизмерительные: звуковые генераторы ("ЗГ-1", "ЗГ-10", "ЗГ-12"), волномеры малой точности ("ВМТ-10"), универсальные мосты (УМ-2), выпрямители ("ВВС-1", "BЧC-1", "ВСА-5") - ремонт и снятие характеристик с заполнением паспорта;

      79) приборы счетно-решающие - регулировка;

      80) приемники 3 класса - комплексная регулировка, сдача отделу контроля;

      81) приемники 1 класса с плавным диапазоном - настройка гетеродинных и входных контуров;

      82) приемники дискретного спектра частот - регулировка низкочастотного блока;

      83) приемники многокаскадные с автоматической настройкой - регулировка;

      84) приемопередатчики - сборка;

      85) радиоаппаратура сверхвысоких частот - межпанельный монтаж;

      86) радиоблоки без схем "СВЧ" - сборка, монтаж;

      87) радиопеленгаторы переносные - комплексная регулировка, полигонная проверка, сдача;

      88) радиостанции - комплексная сборка блоков и узлов;

      89) радиостанции переносные ультра коротких волн - укладка диапазона;

      90) радиостанции средней мощности - регулировка блока модулятора;

      91) редукторы с электроприводами - сборка, регулировка;

      92) реле сложные - регулировка;

      93) реле типа "РЭС", "РПС" - монтаж контактной системы;

      94) системы вентиляционные, антенные, кондиционеры, воздуховоды, освещение - сборка и установка в кузове;

      95) системы следящие - настройка усилителя;

      96) специальная аппаратура - монтаж блоков средней сложности;

      97) специальная аппаратура - сборка с установкой комплектующих;

      98) станции радиотехнические - сборка, монтаж;

      99) стенды - сборка экспериментальных образцов с подгонкой деталей, узлов;

      100) стойки промежуточные и окончательные аппаратуры проводной связи - монтаж;

      101) токосъемники радиотехнических устройств - ремонт, сборка, установка;

      102) тракты передающие и приемные радиорелейной аппаратуры - регулировка;

      103) типовые элементы замены логические и специальные на многослойных печатных платах - электрическая регулировка согласно техническим условиям;

      104) узлы аппаратуры многоканального телефонирования - монтаж;

      105) узлы видео усилителей - ремонт, регулировка, настройка;

      106) узлы усилителей промежуточной частоты - электрическая регулировка;

      107) управители частот и частотные детекторы - ремонт, регулировка;

      108) усилители магнитные - проверка, сдача;

      109) устройства аналого-цифровые на интегральных схемах - настройка, сдача согласно техническим условиям;

      110) устройство верньерно-шкальные приемников 1 и 2 классов - разборка, замена деталей, регулировка;

      111) устройства вызывные и сигнально-вызывные - монтаж;

      112) устройства выносного управления радиостанций средней и большой мощности - регулировка;

      113) устройства гониометрические - электрическая регулировка;

      114) устройство запоминающее, модуль памяти - монтаж по принципиальной схеме;

      115) фильтры высокочастотные - электрическая регулировка;

      116) фильтры 3, 4 и 5 звенные аппаратуры дальней связи - измерение характеристик затухания и входного сопротивления, подбор радиоэлементов, настройка по частоте, механическая и электрическая проверка;

      117) шаблоны сложные для монтажа и вязки схемного кабеля плат "АТС" - изготовление;

      118) щиты контрольно-распределительные - ремонт, регулировка, настройка;

      119) эквиваленты нагрузок, большой сложности - монтаж по принципиальной схеме;

      120) электрокардиографы - изготовление сложных шаблонов по принципиальной схеме.

**Параграф 145. Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 5 разряд**

      385. Характеристика работ:

      сборка, монтаж особо сложных и электрическая и механическая регулировка сложных узлов, блоков, приборов, устройств радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры проводной связи, состоящих из нескольких сборочных единиц, механизмов, находящихся во взаимодействии с общей кинематической и электрической схемой, с подгонкой и доводкой деталей и узлов по 7 квалитету (2 классу точности);

      сборка устройств по сложным кинематическим схемам с эксцентрированными механизмами, электромагнитами;

      сборка с механической регулировкой, доводкой и подгонкой опытных и экспериментальных образцов аппаратуры;

      сборка, обкатка и регулировка особо сложных зацеплений с коническими, цилиндрическими и червячными зубчатыми колесами;

      выполнение необходимых расчетов, связанных со оборкой радиоэлектронной аппаратуры и приборов;

      включение отдельных устройств и комплекса в схему питания с предварительным снятием необходимых параметров;

      изготовление особо сложных схем из различных проводов, кабелей и шин;

      составление особо сложных монтажных схем по образцам и таблицам укладки поводов на шаблоне и вязка схемного кабеля;

      изготовление особо сложных шаблонов для вязки кабелей и жгутов.

      386. Должен знать:

      устройство и принцип действия ремонтируемой радиоэлектронной аппаратуры и приборов и аппаратуры проводной связи: электрические, кинематические, принципиальные и монтажные схемы особой сложности;

      методы и способы регулировки и проверки на точность радиоэлектронной аппаратуры, приборов и устройств;

      инструкцию по настройке и проведению контрольных испытаний аппаратуры и приборов;

      порядок экранирования отдельных каскадов сложных радиоустройств;

      основы электро- и радиотехники в объеме программы обучения в системе профессионально-технического образования и производственного обучения.

      387. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      388. Примеры работ:

      1) автотрансформаторы - полная сборка с регулировкой контактного давления щеток, осевого;

      2) амперметры, вольтметры класса точности 0,1 - 0,2 - ремонт;

      3) антенны, антенные устройства - согласование работы с передатчиком и приемником, снятие диаграмм, характеристик напряженности, согласование с волноводным трактом, определение коэффициента "бегущей волны";

      4) антенны круглые и плоские крупногабаритные - сборка узлов и общая оборка;

      5) аппаратура и приборы контрольно-измерительные особо сложные - механическая регулировка;

      6) аппаратура многоканальная звукозаписывающая - монтаж по принципиальной схеме, механическая и электрическая регулировка;

      7) аппаратура регистрирующая и буквопечатающая - сборка, отладка, регулировка;

      8) аппаратура специальная - монтаж особо сложных узлов, блоков, устройств;

      9) аппаратура станций многоканального телефонирования - механическая и электрическая регулировка;

      10) аппаратура стационарная и стабилизирующая источники питания на полупроводниках - монтаж особо сложных узлов и блоков, устройств;

      11) аппаратура телеграфная электронно-механическая - полная регулировка и настройка;

      12) аппаратура телеграфная (особо сложная) - полная оборка;

      13) аппаратура фототелеграфная - регулировка;

      14) барабаны и головки магнитные - сборка;

      15) блоки генераторов, индикаторов на микросхемах - монтаж по принципиальным схемам;

      16) блоки задающих генераторов о кварцевой стабилизации и автоподстройкой частоты - регулировка;

      17) блоки индикаторных систем сопровождения и наведения - настройка, регулировка;

      18) блоки кварцевых фильтров, умножения и деления частоты - настройка, регулировка, снятие характеристик с заполнением протоколов испытаний;

      19) блоки магнетронов и клистронов - испытания и тренировка в полном объеме технических условий с заполнением протоколов испытаний;

      20) блоки модуляторов и манипуляторов сигналов, усилителей мощности передатчиков - настройка, регулировка;

      21) блоки и субблоки "СВЧ" - регулировка, настройка и снятие характеристик с заполнением протоколов испытаний;

      22) блоки осциллографов и магнитные линии блоков демодуляторов радиорелейных станций типа "P-400" - ремонт, настройка, регулировка;

      23) блоки радиоэлектронной аппаратуры особо сложные, содержащие узлы "СВЧ", точной механики и оптики - монтаж по принципиальной схеме;

      24) блоки управления с автоматическим шифрованием и дешифрованием команд - регулировка;

      25) блоки электронно-вычислительных машинах и устройства к ним на полупроводниковых приборах и интегральных микросхемах - регулировка электрических параметров согласно "техническим условиям;

      26) блоки электроники для электронно - механического автоматизированного рулонного, телеграфного аппарата - монтаж по принципиальной схеме;

      27) блоки с электромагнитными, эксцентриковыми и часовыми механизмами - регулировка;

      28) генераторы видеоимпульсов - настройка;

      29) генераторы задающие - сборка;

      30) генераторы колебаний на кристаллических триодах - монтаж по принципиальной схеме;

      31) генераторы стандартных сигналов "ГУ-6" - настройка, регулировка электрической части блока питания, индикатора уровня входного напряжения;

      32) головки "ВЧ", делители частоты - регулировка;

      33) графопостроители - монтаж по принципиальной схеме;

      34) датчики точные угловые - полная сборка с подгонкой деталей и узлов, проверка сопротивления изоляции;

      35) детекторы фазовые возбудителей дискретного спектра частоты - регулировка;

      36) измерители индуктивности, емкости мостовые - регулировка, проверка;

      37) измерители нелинейных искажений "СС-1" - устранение неисправностей электрической части;

      38) измерители частотной модуляции "СЗ-1" - настройка и регулировка электрической части;

      39) индикаторы осциллографические приемно-слежечных устройств - электрическая регулировка;

      40) индикаторы типа "КИ" - ремонт, регулировка;

      41) кабина - монтаж по таблице проводов и монтажной схеме;

      42) коммутаторы телефонных и междугородных станций, диспетчерских и пожарных станций - полная регулировка и тренировка;

      43) комплекты радиоизмерительные "П-320", "П-321" - ремонт, настройка, регулировка;

      44) магнитофоны 1 и высшего классов - электрическая регулировка;

      45) маятники гироскопа - регулировка амплитуды колебаний;

      46) механизмы лентопротяжные для видеомагнитофонов - сборка и регулировка с подгонкой деталей;

      47) механизмы отсчета, переключатели кодовые, резонаторы - сборка, регулировка;

      48) механизмы печатающие - монтаж по принципиальной или электромонтажной схеме;

      49) механизмы с синхронными и контрольно-следящими устройствами - сборка, регулировка;

      50) механизмы эксцентриковые - сборка;

      51) панели пультов управления - монтаж;

      52) передатчики радиомаяков типа "СРМиКРМ" - ремонт, регулировка, монтаж, настройка;

      53) передатчики радиостанций большой мощности - настройка контуров умножителей частоты;

      54) платы сигнализации приемно-вызывного устройства аппаратуры одноканальной системы высокочастотного телефонирования - монтаж;

      55) построители, счетно-решающие механизмы - сборка и подгонка деталей, регулировка плавности хода кареток, проверка "мертвых" ходов и моментов;

      56) потенциометры полуавтоматические (для проверки электроизмерительных приборов) - регулировка;

      57) приборы "ВЧ" - регулировка способом механической доводки деталей и подстроечными устройствами;

      58) приборы корректирующие и программные устройства - регулировка;

      59) приборы особо сложные - монтаж по принципиальном схеме с составлением таблицы проводов и вязкой жгутов;

      60) приборы точные с сопряжением, электромагнитными, эксцентриковыми и часовыми механизмами - сборка с подгонкой, механическая и электрическая регулировка;

      61) приборы центральные и периферийные, имеющие фрикционные и электромагнитные механизмы, цилиндрические и дифференциальные зацепления - сборка и регулировка с подгонкой и притиркой деталей зацепления;

      62) приборы радиоизмерительные: генератор сигналов метровых волн ("ГМВ"), приборы импульсные ("25 И", "26 И", "40-4"), измерители частоты ("ИЧ-6"), испытатели радиоламп ("ИЛ-12", "ИЛ-13", "ИЛ-14"), измерители большой мощности ("ИБМ"), измерители импульсной мощности ("ИИМ-1"), ламповые вольтметры ("АВ-9", ВКС-78, ВЛУ-2) - ремонт, настройка, снятие характеристик с заполнением паспорта;

      63) приемники, телевизоры, специальная аппаратура - проведение полных климатических испытаний;

      64) приемники 2 класса - комплексная регулировка и сдача отделу контроля;

      65) приемники дискретного спектра частот - настройка гетеродина;

      66) приемники и передатчики радиотехнических станций - сборка, монтаж, регулировка;

      67) приемники с двойным преобразованием частоты - полная регулировка;

      68) приемо-передатчики переносных ультра коротких волн радиостанций - сопряжение частот приемника и передатчика;

      69) пульты, блоки, стойки специального назначения особо сложной конструкции - сборка;

      70) пульты многосекционные - изготовление монтажных схем и монтаж;

      71) пульты управления (особо сложные) - сборка с установкой панелей управления и регулировкой узлов;

      72) радиоаппаратура специальная - сборка опытных образцов с подгонкой деталей, регулировкой и испытанием;

      73) радиопеленгаторы корабельные типы "PПН", "АРП" - комплексная регулировка, настройка и сдача отделу контроля;

      74) радиостанции малой мощности - регулировка автоматической системы контроля "КВ";

      75) редукторы наклона (азимутные) - сборка и проверка по механическим параметрам;

      76) реле времени с механическим и электрическим переключением - сборка и регулировка;

      77) реле телефонные многопружинные, малогабаритные - сборка опытных образцов;

      78) синхронизаторы импульсов - настройка;

      79) системы счетно-решающих приборов - регулировка;

      80) радиоаппаратура - механическая сборка клавиатуры с установкой регулируемых зазоров;

      81) станции радиолокационные с особо сложным монтажом - испытание и проверка качества монтажа;

      82) станции радиорелейные - проверка на соответствие требованиям технических условий уровня шумов в каналах частотных характеристик номинальных уровней и девиации передатчиков;

      83) станции радиорелейные конечные и промежуточные буквопечатающей телеграфной аппаратуры - настройка и проверка;

      84) станции радиотехнические - приемо-сдаточные испытания под руководством инженерно-технического персонала;

      85) стенды с логическими платами - регулировка единичных образцов;

      86) стойки аппаратуры дальней связи любой сложности - сборка;

      87) счетчики времени телефонных междугородных станций - регулировка;

      88) типовые элементы замены специальные особо сложные - электрическая регулировка параметров согласно техническим условиям;

      89) узлы функциональные: селекторы каналов дециметрового диапазона, согласующие устройства - монтаж по принципиальной схеме;

      90) усилители мощности - сборка;

      91) усилители различных типов сложные, многокаскадные ("УКВ", "СВЧ") - настройка, регулировка;

      92) усилители (многокаскадные) высокой и низкой частоты - сборка, настройка, подгонка, регулировка и вычерчивание амплитудных частотных характеристик;

      93) установка для проверки полупроводниковых приборов - монтаж по принципиальной схеме;

      94) установка контрольно-измерительная телевизионная - настройка,

      95) устройства антенные о потенциометрами, датчиками, редукторами, моторами - сборка;

      96) устройства куба памяти - монтаж по электромонтажной схеме;

      97) устройства высокочастотные, включающие полупроводниковые приборы и интегральные схемы, проверка, сдача согласно техническим условиям;

      98) устройства гироскопические - сборка, статическая и динамическая балансировка деталей, узлов и приборов, механическая регулировка, испытание и сдача;

      99) устройства запоминающие (сложные) - проверка согласно техническим условиям, сдача;

      100) устройства кассетные для видеомагнитофонов - сборка и регулировка;

      101) устройства печатающие (реперформаторы, трансмистеры, клавиатура) - сборка, обкатка с подгонкой деталей;

      102) устройства приемно-гониометрические слуховых пеленгаторов - комплексная регулировка и сдача отделу контроля;

      103) устройства развертывающие электронно-индикаторных блоков - электрическая регулировка;

      104) устройства цифровые (сложные) на интегральных схемах - проверка согласно техническим условиям;

      105) устройства электронно-вычислительных машин - монтаж по таблице проводов (свыше 10000 проводов);

      106) фильтры кварцевые, узкополосные - электрическая регулировка, снятие характеристик;

      107) фильтры промежуточные, полосовые и детекторные свыше 5 звеньев - измерение характеристик затухания, входного сопротивления и ассиметрии;

      108) шкафы с количеством проводов от 400 до 600 - монтаж по принципиальной схеме;

      109) шкафы специальных изделий и аппаратуры электронно-вычислительная машине крупногабаритные особо сложные - сборка с выставлением по калибрам блоков, контактных разъемов и направляющих, установка дверей, панелей управлений.

**Параграф 146. Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 6 разряд**

      389. Характеристика работы:

      электрическая и механическая регулировка, настройка, полная проверка, испытание и сдача особо сложных электромеханических, радиотехнических, электронно-вычислительных устройств, механизмов, приборов, комплексов и систем по техническим условиям, программам и специальным инструкциям со снятием электрических характеристик и параметров с помощью сложной контрольно-измерительной аппаратуры;

      сборка особо сложных измерительных схем и настройка их для комплексной проверки и испытания аппаратуры;

      подбор оптимальных режимов работы аппаратуры и приборов при комплексной настройке;

      устранение неисправностей, обнаруженных при комплексной настройке и регулировке аппаратуры;

      сборка, регулировка и испытание зацеплений любой сложности с подгонкой деталей в пределах 5 - 6 квалитетов (1 класса точности);

      сборка, монтаж, регулировка опытных и экспериментальных образцов устройств радиоэлектронной аппаратуры, приборов и механизмов.

      390. Должен знать:

      конструкцию, назначение регулируемой аппаратуры;

      способы и методы электрической, механической и комплексной регулировки и настройки устройств и опытных образцов изделий радиоэлектронной аппаратуры различного назначения;

      принципы установления режимов работы устройств и станций в целом;

      методы расчета особо сложных схем и элементов регулируемых устройств;

      виды неисправностей в регулируемой аппаратуре и способы их устранения;

      порядок различных испытаний аппаратуры, приборов и станций в различных условиях и требования технических условий на испытание.

      391. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

      392. Примеры работ:

      1) антенны дециметровые - сборка;

      2) аппаратура радиоэлектронная особо сложная, различного назначения - сборка с регулировкой, согласованием радиорелейных систем, проведением испытаний с оформлением протоколов испытаний;

      3) аппаратура регистрирующая, буквопечатная особо сложная - регулировка механической части, замеры электрических и механических параметров;

      4) аппаратура телеграфная электронная, фототелеграфная - электрическая регулировка, настройка и испытания;

      5) аппараты высокочастотного телефонирования любой сложности - полная электрическая проверка, сдача приемщику;

      6) аппараты телеграфные 5 и 7 элементного кода - отладка, регулировка механической части;

      7) аппараты телеграфные, фототелеграфные особо сложные - механическая и электрическая регулировка, настройка и испытания;

      8) блоки автоматической регулировки амплитуды и фазы - электрическая регулировка;

      9) блоки волноводов - снятие диаграмм направленности антенны;

      10) блоки передатчиков радиорелейных станций - проверка мощности на соответствие техническим условиям;

      11) блоки питания стабилизированные - расчет схем, монтаж по принципиальным схемам;

      12) блоки специальной аппаратуры с печатным и смешанным монтажом большой плотности особо сложные - монтаж по принципиальной схеме;

      13) возбудители дискретного спектра частот - сопряжение блоков;

      14) генераторы высокой и низкой частоты особо сложные - настройка, электрическая регулировка;

      15) головки самонаведения всех типов - проверка, регулировка и испытание на соответствие параметров требованиям техническим условиям;

      16) измерители емкости индуктивности сопротивления автоматические цифровые - проверка, регулировка;

      17) индикаторы корабельные, приемные типа "КПИ" - полная регулировка, проверка и сдача;

      18) искатели шаговые телемеханические - ремонт, регулировка, настройка;

      19) каналы усиления приемно-индикаторного устройства - сопряжение по фазе и амплитуде;

      20) коммутаторы испытательно-измерительные телефонные междугородных станций - электрическая регулировка;

      21) комплексы телевизионные типа "КА-204" - комплексная настройка и регулировка;

      22) комплекс электронно-вычислительных машин - настройка, испытания;

      23) комплекты радиоизмерительные типа "П-320" - настройка и регулировка электрических узлов;

      24) машины вычислительные - регулировка и настройка функциональных узлов;

      25) машины математические - монтаж по принципиальной схеме арифметического запоминающего устройства;

      26) миноискатели типа "УМИВ-1" - настройка;

      27) моторы - сборка с механической регулировкой и подгонкой;

      28) панели пульта управления - полный электромонтаж с установкой электродеталей и подключение к машине;

      29) передатчики радиостанций большой мощности - полная регулировка и устранение паразитного самовозбуждения в каскадах;

      30) приборы контроля элементов накопления типа "КЭН-3" - настройка;

      31) приборы радиоизмерительные: генераторы стандартных сигналов ("ГСС-6", "ГСС-8"), волномеры высокой точности ("ВВТ-Д", "ГЧ-1М"), измерители малой мощности ("ИММ-25", "ИММ-10") - настройка, снятие характеристик с заполнением паспорта;

      32) приборы с большим количеством взаимодействующих механизмов - монтаж с вязкой схем;

      33) приемники корабельные типа "КПФ" - полная регулировка, проверка и сдача;

      34) радиомаяки типа "СРМ", "КРМ" - полная регулировка, проверка и сдача;

      35) радиостанции (особо сложные) - проверка работоспособности, комплексная регулировка и отработка передающей части под действующими антеннами;

      36) синхронизаторы аварийные, аварийные импульсные датчики и блоки автоматики радиорелейных станций - регулировка и настройка;

      37) системы автоматики и приводов (особо сложные) - полная регулировка с проведением испытаний;

      38) системы бортовой аппаратуры - проверка, регулировка, испытания в составе изделия;

      39) системы и изделия радионавигационные - пуск и сдача на кораблях, проверка на швартовых и ходовых испытаниях;

      40) системы из нескольких блоков ("АСФ", "ССМ", индикаторная, передающая, автоматики и защиты радиотехнический станций) - настройка, снятие характеристик с заполнением протокола испытаний;

      41) системы оптико-телевизионные сопровождения и наведения - настройка и регулировка;

      42) системы функциональные автономные радиолокационных и радиотехнических комплексов типа "Алтай", "Нева", "Волхов" - настройка, регулировка с заполнением протокола испытаний;

      43) станции особо сложные - полный монтаж;

      44) станции быстродействующей телефонной аппаратуры различных типов и систем - полный монтаж, механическая и электрическая регулировка и тренировка;

      45) станции гидроакустические - полная регулировка;

      46) станции радиорелейные многоканальные - комплексная регулировка и настройка с проверкой коэффициента номинальных искажений и чувствительности приемников;

      47) станции радиорелейные типа "Р-400" - проверка и регулировка частотных характеристик;

      48) станции радиотехнические большой мощности и запросчики всех типов - комплексная настройка, проведение приемо-сдаточных испытаний с заполнением формуляров;

      49) стенды эталонно-измерительные - настройка и отладка;

      50) устройства высокочастотные - настройка и регулировка согласно техническим условиям;

      51) устройства приемно-индикаторные визуальных пеленгаторов - комплексная регулировка;

      52) устройства запоминающие (особо сложные) - настройка и регулировка согласно техническим условиям;

      53) устройства цифровые и аналого-цифровые (особо сложные) на интегральных схемах - настройка и регулировка согласно техническим условиям;

      54) электрокардиографы многоканальные - настройка, регулировка, снятие характеристик.

**Параграф 147. Дефектовщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 2 разряд**

      393. Характеристика работ:

      определение технического состояния несложных деталей, узлов, межблочных кабелей и жгутов радиоблоков, высокочастотной аппаратуры уплотнения, телефонных и телеграфных коммутаторов и концентраторов, телефонов абонентской аппаратуры, сихронных и стартстопных телеграфных аппаратов внешним осмотром и с применением несложных контрольно-измерительных инструментов, приборов и шаблонов;

      распайка проводов, жгутов, деталей;

      оформление документации на дефектуемые детали и узлы.

      394. Должен знать:

      сведения по электротехнике и радиотехнике в объеме выполняемой работы;

      наименования, назначение и устройство деталей, применяемых в аппаратуре связи и их обозначение на схемах;

      технические условия на дефектуемые детали, узлы и изделия;

      маркировку деталей, проводов и кабелей в аппаратуре;

      несложные монтажные схемы и чертежи;

      порядок укладки и хранения деталей и узлов после дефектации;

      порядок оформления документации на дефектацию.

      395. Примеры работ:

      1) гарнитуры телефонные - дефектация;

      2) жгуты с числом проводов до 30 - дефектация;

      3) индукторы телефонных аппаратов - дефектация;

      4) кабели с числом проводов до 6 - дефектация;

      5) клавиатура телеграфных аппаратов - дефектация;

      6) ламповые панели, переходные колодки, предохранители - дефектация;

      7) микрофоны - дефектация;

      8) номеронабиратели - дефектация;

      9) переключатели галетные, переключатели радиостанций типа "ТПУ" - проверка четкости фиксации;

      10) шнуры коммутаторные - дефектация;

      11) сопротивления переменные - дефектация;

      12) фильтры, передние панели - дефектация;

      13) цепи питания синхронных и стартстопных аппаратов - прозванивание;

      14) ящики разные - дефектация.

**Параграф 148. Дефектовщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 3 разряд**

      396. Характеристика работ:

      определение технического состояния узлов и деталей радиоаппаратуры средней сложности;

      определение технического состояния узлов средней сложности, несложных блоков и панелей высокочастотной аппаратуры уплотнения, телефонных и телеграфных коммутаторов и концентраторов, а также телефонной абонентской аппаратуры в целом, с применением электроизмерительных приборов средней сложности и путем проверки на стендах;

      проверка сопротивления цепей и их изоляции;

      дефектация деталей фототелеграфных аппаратов и узлов синхронных и стартостопных аппаратов;

      проверка кабеля на специальной аппаратуре и специальных стендах.

      397. Должен знать:

      устройство, принцип действия и назначение дефектуемых деталей и изделий;

      технические условия на дефектацию;

      основы электротехники и радиотехники в объеме выполняемой работы;

      технологию разборки блоков и панелей;

      общие сведения по электрорадиоизмерениям;

      монтажные и принципиальные схемы аппаратуры средней сложности;

      порядок пользования электроизмерительными и радиоизмерительными приборами.

      398. Примеры работ:

      1) блоки коммутаторов шнуровые емкостью 30-40 номеров - дефектация;

      2) блоки питания радиостанций, умформеры, антенные устройства - дефектация;

      3) жгуты с числом проводов более 30 - дефектация;

      4) кабели с числом проводов более 6 - дефектация;

      5) конденсаторы переменной емкости - проверка;

      6) механизмы наборные и селекционные главных валов стартстопных аппаратов - дефектация;

      7) платы разделительных предохранителей - дефектация;

      8) радиоблоки без регулировок - проверка электрическим включением, снятие характеристик;

      9) радиолампы, антенны - дефектация;

      10) разъемы штепсельные, электрокоробки - дефектация;

      11) реле поляризованные и электромагнитные - дефектация;

      12) станции кнопочные, штепсельные разъемы - дефектация;

      13) токовращатели - дефектация.

**Параграф 149. Дефектовщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 4 разряд**

      399. Характеристика работ:

      определение технического состояния сложных узлов, блоков и панелей средней сложности высокочастотной аппаратуры уплотнения;

      определение технического состояния радиостанций, одноканальной, и малоканальной (до 6 каналов) аппаратуры уплотнения, телефонных и телеграфных коммутаторов и концентраторов в целом с применением при дефектации сложных электро- и радиоизмерительных приборов;

      определение технического состояния узлов средней сложности фототелеграфной аппаратуры, синхронных и стартстопных аппаратов в целом;

      проверка и регулировка электро- и радиоизмерительных приборов на стенде или с применением сборно-разборных схем;

      составление акта технического состояния аппаратуры и ведомости объема работ по ее ремонту;

      400. Должен знать:

      схемы, устройство и принцип действия аппаратуры средней сложности дальней связи и телефонно-телеграфной и радиостанций;

      технические условия на дефектацию аппаратуры и радиостанций;

      порядок составления актов технического состояния;

      основы импульсной техники в объеме выполняемой работы;

      чертежи и схемы сложных узлов, блоков и панелей.

      401. Примеры работ:

      1) аппараты стартстопные - проверка причин искажений;

      2) аппараты типа "ТПУ" - дефектация;

      3) демодуляторы - дефектация;

      4) кабели высокочастотные - дефектация;

      5) коммутаторы и концентраторы - выявление причин повышения вносимого затухания выше нормы;

      6) платы измерительные - дефектация;

      7) приборы радиоизмерительные (звуковые генераторы типа "ЗГ-1", "ЗГ-10", "ЗГ-12", волномеры малой точности "ВТК-10", универсальные мосты "УМ-2", выпрямители всех типов "ВВС-1", "ВУС-1", "ВСА-5") - дефектация электрическим включением, снятие характеристик;

      8) приемники синхронных аппаратов - дефектация;

      9) радиоблоки с регулировкой - дефектация электрическим включением, снятие характеристик;

      10) системы дифференциальные - дефектация;

      11) трансмиттеры автоматики синхронных аппаратов - дефектация;

      12) узлы синхронизации фототелеграфных аппаратов - дефектация;

      13) усилители низкой частоты передачи и приема - дефектация;

      14) устройства переговорно-вызывные - дефектация.

**Параграф 150. Дефектовщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, 5 разряд**

      402. Характеристика работ:

      определение технического состояния сложных и особо сложных радиоблоков, радиоизмерительных приборов, блоков и панелей высокочастотной аппаратуры уплотнения с применением сложной радиоизмерительной аппаратуры и специальных измерительных приборов и сборно-разборных схем;

      определение технического состояния многоканальной (свыше 6 каналов) аппаратуры уплотнения и фототелеграфной аппаратуры в целом;

      дефектация комплекса узла проводной связи;

      определение причин износа и появления неисправностей в дефектируемой аппаратуре.

      403. Должен знать:

      основы радиолокации;

      устройство и работу отдельных систем радиолокационных станций, аппаратуры запроса и аппаратуры защиты от помех, схемы;

      устройство и конструктивные особенности сложной телефонно-телеграфной аппаратуры и аппаратуры дальней связи;

      настройку и расчет по графикам низкочастотных и высокочастотных фильтров;

      технические условия на многоканальную аппаратуру уплотнения и узлы проводной связи в целом;

      чертежи и схемы сложных комплектов аппаратуры.

      404. Пример работ.

      1) аппараты фототелеграфные - дефектация;

      2) генераторы несущих частот - дефектация;

      3) коммутаторы до 100 номеров - дефектация;

      4) модуляторы аппаратуры уплотнения - дефектация;

      5) платы контрольных частот - дефектация;

      6) приборы радиоизмерительные ("25И", "26И", "28И", "ИО-4"), волномеры средней точности ("ВСТ-102), измерители частоты ("ИЧ-52), испытатели радиоламп ("ИЛ-12", "ИЛ-13", "ИЛ-14"), измерители большой мощности ("ИБМ"), измерители импульсной мощности ("ИИМ-1"), ламповые вольтметры ("ЛВ-9", "ВКС-7Б", "ВЛУ-2", "ВИН-1"), генераторы стандартных сигналов "ГСС-6", "ГСС-7", "ГСС-17"), калибраторы частоты ("КЧ-1", "КЧ-2"), вторичные и первичные эталоны частот ("ПЧИУ2") - дефектация электрическим включением, снятие характеристик;

      7) приемники тонального вызова - дефектация;

      8) системы автоматической регулировки уровня - дефектация;

      9) фильтры - дефектация.

**Параграф 151. Слесарь-стендовик, 2 разряд**

      405. Характеристика работ:

      сборка и разборка, установка стендовых агрегатов и стендового оборудования весом до 1 тонн и не требующая сложной выверки;

      очистка деталей стендовых агрегатов после испытаний, неполная нейтрализация стендовой площадки и деталей стендовых агрегатов и устройств.

      демонтаж подогревательной установки;

      сбор остатков заряда и осколков после испытания;

      снятие двигателя с вибростенда, ударного стенда;

      сборка и испытание несложных узлов под руководством слесаря-стендовика более высокой квалификации.

      406. Должен знать:

      основные порядок разборки стендовых агрегатов и устройств;

      порядок безопасности при нейтрализации ядовитых веществ, выделяющихся при испытании;

      порядок пользования защитными средствами;

      принципиальное устройство вибро- и ударных стендов;

      порядок крепления кронштейна и пусковой установки на вибро- и ударном стенде;

      наименование и назначение простого слесарного и измерительного инструмента и его применение;

      порядок установки двигателей на пусковой установке, установленной на вибро- и ударном стенде;

      порядок безопасности при сборе остатков заряда и упаковке их в тару для транспортировки на место уничтожения.

**Параграф 152. Слесарь-стендовик, 3 разряд**

      407. Характеристика работ:

      сборка, разборка, транспортировка, установка на стенд тяжелых крупногабаритных изделий;

      съем со стенда, разборка, полная нейтрализация изделия;

      изготовление нестандартного оборудования с примеркой по месту на стенде;

      монтаж и демонтаж неподвижного стапеля;

      погрузка, транспортировка и разгрузка стендового оборудования;

      извлечение двигателя из укупорки и установка на ложемент;

      установка технологического шатра на двигатель и снятие его;

      установка подогревательной машины в технологическом шатре;

      установка и крепление рамы на подставки с помощью крана и растяжек;

      снятие двигателя со стапеля, перевод его в горизонтальное положение при помощи контователя и установка на транспортировочный ложемент;

      сборка и испытание сложных узлов под руководством слесаря-стендовика более высокой квалификации.

      408. Должен знать:

      основные порядок сборки, разборки и ремонта стендового оборудования;

      принципиальное устройство различных стапелей и принцип их работы;

      порядок установки двигателей на люнетах и крепление их в стапеле;

      устройство ручных талей и их установка на люнетах;

      физико-химические свойства агрессивных, ядовитых и взрывоопасных жидкостей и паров и их воздействие на организм человека;

      порядок по обслуживанию сосудов, работающих под давлением;

      устройство и порядок эксплуатации контрольно-измерительного инструмента и приспособлений;

      основные свойства топлив.

**Параграф 153. Слесарь-стендовик, 4 разряд**

      409. Характеристика работ:

      сборка, стыковка, транспортировка и установка на стенд крупногабаритных изделий;

      установка люнета на подставки с точностью "+-1 градус";

      установка стапеля с помощью крана на открытом стенде;

      установка и крепление поджимов поддона на двигателе;

      установка и крепление обоймы на двигателе, подвеска снаряженного двигателя на стойках при помощи растяжек;

      установка двигателя перпендикулярно плоскости упора и выверка оси двигателя по контрольной плоскости с помощью буссоли и квадранта;

      подключение пусковой линии к пульту управления, запуск двигателя с пульта управления;

      опускание двигателя на ложементы транспорта и установка двигателя на тележки с помощью талей;

      запуск в эксплуатацию подогревателей и обслуживание их в процессе работы.

      410. Должен знать:

      основные сведения о принципах работы;

      устройство, ремонт, порядок установки в стенде люнетов, подвесок, талей;

      схему пожаротушения приточно-вытяжной вентиляции;

      материальную часть испытываемых изделий, устройство воспламенителей, пиропатронов, пусковых машинок и пультов управления, схему пиролиний;

      порядок установки пиропатронов и воспламенителей и их подключения к пиролинии;

      систему сигнализации и сигналы, подаваемые при пусках;

      устройство и принцип работы ударного стенда;

      устройство, назначение и порядок эксплуатации контрольно-измерительных приборов.

**Параграф 154. Слесарь-стендовик, 5 разряд**

      411. Характеристика работ:

      стыковка, транспортировка, установка на стенд двигателей всех систем и габаритов;

      обслуживание стендового, стапельного, монтажного, кранового оборудования;

      выверка правильности установки двигателей упорной плиты в вертикальной и горизонтальной плоскостях по буссоли и квадранту;

      установка двигателя в гнездо стапеля при помощи крана и растяжек для проведения испытаний на вертикальном стенде;

      проведение испытаний двигателя на вибростенде.

      412. Должен знать:

      конструкцию двигателей и их особенности;

      свойства материалов и инертных газов в объеме выполняемых работ;

      порядок выверки двигателя, упорной плиты в вертикальной и горизонтальной плоскостях;

      устройство и принцип работы вибростенда и порядок проведения испытаний на нем;

      технологию сборки, схемы подачи сжатого воздуха и азота для гашения двигателя, разметку деталей, эскизирование.

**Параграф 155. Слесарь-стендовик, 6 разряд**

      413. Характеристика работ:

      подготовка и проведение испытаний новых образцов специальной техники и особо ответственных узлов, блоков, агрегатов и аппаратуры изделий.

      414. Должен знать:

      технологию испытательных и монтажных работ, технологические условия и монтажные схемы;

      методы испытаний приборов, агрегатов, аппаратуры, оборудования двигателей ракет;

      виды применяемых для испытаний инструментов, приборов, аппаратуры, стендов и иного оборудования, их наладку, регулировку и проверку.

**Параграф 156. Электрорадиомонтажник по обслуживанию испытаний, 2 разряд**

      415. Характеристика работ:

      разборка, чистка, ремонт и сборка простых узлов специальной аппаратуры;

      установка простой стендовой коммутационной аппаратуры (реле, тумблеров, кнопок, сигнальных ламп и иных) на отдельных узлах стендовых систем по монтажным схемам;

      изготовление несложных кабельных стволов;

      проверка приборов измерения класса 1,5-2,5;

      электрическая и механическая регулировки простых измерительных схем с применением электронной аппаратуры;

      разборка отдельных узлов регулируемой аппаратуры с проверкой правильности их действия;

      сборка измерительных схем средней сложности, тарировка тензометрических и потенциометрических датчиков, манометров, дифманометров и весовых головок под руководством электрорадиомонтажника высшей квалификации;

      уход за шлейфовыми осциллографами;

      обработка, проявление, сушка пленок и осциллограмм;

      выявление и устранение дефектов сборки и неправильности соединений простых схем, а также причин нечеткой работы регулируемых узлов с применением несложных электроизмерительных приборов.

      416. Должен знать:

      основы электротехники, принципиальные и монтажные схемы простых электро- и теплоизмерительных приборов;

      назначение и взаимодействие простых узлов и отдельных элементов радиоустройств (блоков, конденсаторов, выпрямительных устройств и иное);

      методы и способы электрической, механической регулировки, а также электрической проверки простых узлов и отдельных элементов различных радиоустройств;

      назначение и применение электроизмерительных приборов (амперметров, вольтметров, омметров и иное);

      порядок пользования и подключения источников питания к схемам;

      порядок прокладки электропроводов;

      порядок обращения с компонентами взрывчатых веществ.

**Параграф 157. Электрорадиомонтажник по обслуживанию испытаний, 3 разряд**

      417. Характеристика работ:

      электрическая, механическая регулировка измерительных схем средней сложности с применением электронной аппаратуры;

      разборка отдельных узлов регулируемой аппаратуры с проверкой правильности их действия, сборка измерительных схем средней сложности;

      осциллографирование во время испытаний;

      приготовление по установленным рецептам растворов для проявления и закрепления фотопленок и осциллограмм;

      изготовление сложных стендовых кабельных стволов, прокладка кабельных сетей электроавтоматики и измерений многожильным (свыше 32 жил) контрольным кабелем, проверка сопротивления с помощью мостов;

      монтаж несложных бортовых приборов с выполнением всех требований, необходимых при испытании;

      ремонт и тарировка несложных приборов;

      пайка узлов и деталей всевозможными припоями;

      подготовка к испытанию шлейфовых осциллографов и различных датчиков и сборка сложных электронных измерительных схем для комплексных экспериментальных исследований под руководством электрорадиомонтажника высшей квалификации.

      418. Должен знать:

      основы электрорадиотехники;

      процесс и программу подготовки обслуживаемых стендовых систем электроавтоматики и измерения к испытанию экспериментального изделия или агрегатов;

      монтажные схемы обслуживаемых стендовых систем;

      порядок регулировки и эксплуатации электрорадиоаппаратуры;

      назначение исходной документации и программ измерений;

      порядок подготовки и установки измерительной аппаратуры и датчиков при обслуживании испытаний;

      основные виды неисправностей аппаратуры и приборов и методы их устранения;

      диэлектрические свойства электроизоляционных материалов;

      марки проводов, кабелей, порядок и способы прокладки их;

      способы стабилизации напряжения питания радиоаппаратуры и принцип работы стабилизирующих устройств.

**Параграф 158. Электрорадиомонтажник по обслуживанию испытаний, 4 разряд**

      419. Характеристика работ:

      наладка регистрирующей и измерительной аппаратуры (многошлейфовых осциллографов, электронной и измерительной аппаратуры, электронных самопишущих приборов, радиотелеметрических станций и иное);

      подготовка объекта к тензоизмерениям, наклеивание тензодатчиков, сборка схем тензометрирования;

      проверка режимов работы и параметров электровакуумных и полупроводниковых приборов;

      тарировка датчиков различных типов;

      подготовка высокочастотных измерителей давления;

      прозвонка кабеля и пайка в клеммных коробках;

      тарировка тензометрических измерителей и запись параметров на осциллографах;

      обслуживание испытаний с помощью двух осциллографов или станций регистрации параметров;

      устранение дефектов в обслуживаемых измерительных системах;

      изготовление и монтаж электропультов средней сложности;

      монтаж сложных бортовых приборов и коммуникация их по монтажным и принципиальным схемам с выбором технологической последовательности, монтаж с рациональным размещением проводов;

      монтаж сложных бортовых коммутационных приборов по принципиальным схемам;

      монтаж пусковой электрические схемы на разгонных и тормозных каретках при производстве испытаний на треке;

      подключение двигателей и производство пуска под руководством электрорадиомонтажника высшей квалификации.

      420. Должен знать:

      монтажные схемы обслуживаемых систем;

      устройство и принцип действия обслуживаемых приборов средней сложности и порядок их регулировки и ремонта;

      методы и способы электрической и механической регулировки телевизионных и иных радиоустройств средней сложности;

      устройство и принципы работы всех применяемых при измерениях чувствительных элементов (датчиков);

      методы монтажа и испытания групповых соединений блоков и приборов, смонтированных в общей схеме, станций регистрации давления, тензостанций и осциллографов, порядок их эксплуатации;

      лабораторные источники питания и их характеристики;

      спецификацию проводов и кабелей, применяемых при монтаже схем;

      лабораторные приборы, применяемые для измерения высоких давлений и вакуума;

      методики и инструкции на проведение испытаний;

      схему коммутации соединительных линий измерительных пунктов, основы фотографии;

      технологию обработки фотопленки и осциллографической бумаги;

      краткие сведения о взрывчатых веществах, средствах воспламенения, средствах инициирования и порядок обращения с ними.

**Параграф 159. Электрорадиомонтажник по обслуживанию испытаний, 5 разряд**

      421. Характеристика работ:

      присоединение стендовых систем электроавтоматики и измерений к распределительным щитам;

      монтаж, регулирование, испытание и сдача особо сложных ответственных образцов блоков, бортовых приборов по принципиальным схемам с отработкой монтажных схем с учетом особенностей конструкций и требований, предъявляемых к прибору;

      подготовка объекта к сложным тензоизмерениям и телеизмерениям;

      наклеивание датчиков сопротивления, установка датчиков давления, температур;

      электрорадиомонтаж и пайка радиосхем;

      подготовка к испытанию, проверка, настройка и обслуживание станций регистрирующих давление, тензостанций, осциллографов всех типов, настройка приборов стендовых систем;

      наладка радиотелеметрической аппаратуры;

      проверка измерительных линий и входных устройств приборов с помощью мегометров, звукового генератора и осциллографа;

      выявление и устранение причин ненормальной работы систем электроавтоматики и измерений;

      составление сложных монтажных схем систем электроавтоматики и измерений по принципиальным схемам, изготовление, монтаж и отладка сложных электропультов;

      коммутация электроцепей сложных систем управления и измерения;

      составление таблиц и графиков;

      привязка во времени всех видов динамических измерений на осциллограммах;

      построение графиков динамических характеристик;

      профилактика, регулирование и тарирование сложных приборов;

      оформление осциллограмм для сдачи их в обработку;

      расшифровка и обработка осциллограмм, проверка электросхемы и сравнение полученных данных с техническими условиями.

      422. Должен знать:

      основные сведения по механике и оптике;

      монтажные схемы стендовых систем электроавтоматики и измерений и принципиальные схемы специальных измерений;

      устройство и принципы действия и конструкцию регистрирующей и усилительной аппаратуры (шлейфовых осциллографов, потенциометров), тензометрических станций, электронных хронометров;

      методы испытания особо сложных групповых соединений бортовых приборов станций, включаемых в монтажную схему применяемой аппаратуры;

      устройство узлов управления и отдельных приборов, неполадки и способы их предупреждения и устранения;

      материальную часть изделия.

**Параграф 160. Электрорадиомонтажник по обслуживанию испытаний, 6 разряд**

      423. Характеристика работ:

      сборка, электро- и радиомонтаж, механическая, электрическая регулировка и настройка по неотработанным чертежам и схемам вновь разрабатываемых (экспериментальных) специальных приборов различной сложности;

      проверка нестандартных экспериментальных приборов, внедрение их;

      присоединение стендовых систем электроавтоматики и измерений для испытаний изделий или их агрегатов, работающих на специальных компонентах;

      проверка стендовых систем электроавтоматики и схемы пульта управления с эквивалентом изделия;

      проверка электрических схем с пульта управления с записью на регистрирующей аппаратуре;

      проведение контрольных испытаний смонтированной наземной и бортовой аппаратуры и проверка ее работоспособности в различных условиях;

      выявление и устранение различных дефектов;

      составление и монтаж по заданным принципиальным схемам электронных и измерительных схем любой сложности;

      полная коммутация всех измерительных средств на любую усилительную и регистрирующую аппаратуру;

      управление испытанием экспериментального изделия или агрегатов с основного пульта;

      контроль за режимом работы изделия по приборам систем автоматического регулирования, катодным осциллографом (одно-двух-трехлучевым) и иным электронным приборам;

      подготовка и проведение статистических и динамических радиотелеметрических испытаний изделий;

      изготовление, монтаж и отладка особо сложных электрических пультов;

      монтаж приборов дистанционного управления, автоматического контроля и измерений;

      ремонт, регулировка и снятие характеристик особо сложных приборов (осциллографов всех систем, многоканальных электронных усилителей и иное);

      расчет основных электрических параметров регулируемых радиоустройств.

      424. Должен знать:

      программу подготовки систем электрической автоматики и измерений изделия, агрегатов и стенда к проведению испытаний;

      принципиальные и монтажные схемы всех систем электроавтоматики и измерений;

      все виды неисправностей в регулируемой аппаратуре и способы их устранения;

      расчет схем радиоустройств.

      425. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное и профессиональное) образование.

**Параграф 161. Лаборант по обслуживанию испытаний, 2 разряд**

      426. Характеристика работ:

      подготовка блокирующих устройств и рам-мишеней к испытаниям;

      намотка мишуры на рамы по клеммам или гребенкам;

      проверка электропроводимости переносных проводов;

      установка блокирующих устройств, подключение их к кабельным разъемам;

      демонтаж переносной электролинии рам мишеней;

      очистка места для установки блокирующих устройств;

      изготовление бумажных мишеней;

      ремонт подрамников и соединительных линий;

      запись исходных данных баллистических испытаний в журнал.

      427. Должен знать:

      элементарные сведения по электротехнике;

      типы блокирующих устройств и порядок их установки;

      устройство рам-мишеней и их назначение;

      порядок подготовки рам к испытаниям и намотки мишуры на рамы;

      способы проверки электротока в цепи;

      устройство и применение контрольно-измерительного инструмента;

      порядок ведения журнала испытаний.

**Параграф 162. Лаборант по обслуживанию испытаний, 3 разряд**

      428. Характеристика работ:

      монтаж схем блокировки электронного хронографа с соленоидами и электромагнитного хронографа с рам-мишенями;

      обслуживание испытаний с помощью одного электронного хронометра и блокирующих устройств;

      установка баллистических стоек при много рамной блокировке с проверкой параллельности и расстояния между ними;

      подключение прибора намагничивания к изделию;

      проверка степени намагничивания изделия и определение полярности;

      подготовка соленоидов к проведению баллистических стрельб;

      снятие кинематических характеристик изделия;

      измерение скорости движения деталей изделий с помощью велосиметра и пути с помощью потенциометрических датчиков;

      подготовка тензометрической станции к работе, установка тензодатчиков на объекте испытаний;

      прокладка и подготовка линии для записи динамических характеристик;

      чтение записей на фотограммах, кинопленках, пластинках, листах времени и осциллограммах;

      подготовка разрушающихся стеклянных датчиков;

      проверка исправности линий и блокирующих устройств.

      429. Должен знать:

      основы электротехники и электромагнетизма;

      схемы баллистической кабельной сети и распределительных устройств;

      работу измерительных средств (оптических, радиотехнических, телеметрических);

      требования к блокирующим устройствам и соединительным линиям;

      устройство, принцип действия и порядок проверки установки хронографов;

      способы установки баллистических стоек при много рамной блокировке;

      устройство соленоидов, порядок установки и крепления их к баллистическим стойкам;

      порядок проверки баллистической линии, линии связи с хронографов;

      методику установления времени запаздывания отмечателя;

      принципы устройства и работы простейших датчиков;

      порядок подготовки разрушающихся стеклянных датчиков;

      схему подсоединения датчиков;

      порядок приготовления растворов для обработки фотопленки;

      устройство компаса, прибора намагничивания и их назначение;

      устройство электроизмерительных приборов и порядок пользования ими.

**Параграф 163. Лаборант по обслуживанию испытаний, 4 разряд**

      430. Характеристика работ:

      обслуживание испытаний с помощью двух электронных хронографов, осциллографов или станций регистрации параметров;

      подготовка стартовой установки для производства измерений;

      подготовка объекта к тензоизмерениям, установка тензодатчиков и датчиков давления, сборка схем тензометрирования;

      балансировка каналов тензостанций, тарировка датчиков, запись рабочих процессов;

      пайка соединений монтажных схем;

      подготовка высокочастотных измерителей давления, тарировка мембран;

      подготовка 3 шлейфовых осциллографов к работе;

      производство осциллографических измерений и фотометрическая обработка осциллограмм;

      проверка наладки и исправности монтажной схемы электроизмерительными приборами;

      ремонт штепсельных разъемов и приборов намагничивания.

      431. Должен знать:

      основы радиотехники;

      основные сведения из внутренней и внешней баллистики;

      схему коммутации соединительных линий измерительных пунктов,

      порядок проверки хронометра датчиком времени и порядок обработки результатов проверки;

      методику проведения испытаний;

      устройство и принцип работы применяемых при измерении высокочувствительных элементов (датчиков);

      причины, влияющие на точность показаний применяемых приборов, способ проверки и наладки баллистической линии;

      основы фотографии, технологию обработки фотопленки и осциллографной бумаги;

      источники питания и их характеристики.

**Параграф 164. Лаборант по обслуживанию испытаний, 5 разряд**

      432. Характеристика работ:

      подготовка объекта к сложным тензоизмерениям;

      проверка и настройка хронометров, станций регистрации давления, тензостанций и осциллографов;

      монтаж электрических радиосхем;

      текущий ремонт тензостанций;

      проверка баллистических кабелей и входных устройств хронометров с помощью мегометра, звукового генератора и осциллографа на соответствие техническим условиям;

      ремонт датчиков;

      оформление осциллограмм для сдачи их в обработку.

      433. Должен знать:

      основы электроники, оптики и телеметрии;

      устройство и принцип действия тензометрических станций, шлейфовых осциллографов, станций регистрации давления и электронных хронографов и порядок их настройки;

      структурные схемы усилительной аппаратуры;

      отличительные причины видов измерений (оптических, радиотехнических, тензометрических);

      основные понятия о действующих при тензометрировании силах и внутренних напряжениях и прочностных характеристиках материалов;

      погрешности при измерениях и их учет.

**Параграф 165. Машинист термоустановки, 3 разряд**

      434. Характеристика работ:

      обслуживание стационарных и передвижных автоматических холодильных и нагревательных камер, нагревательных установок с общей производительностью до 500 тысяч калорий в час, загруженных боеприпасами, порохами, ракетами и другими изделиями для темперирования их;

      промывка, чистка и участие в ремонте котлов, нагревательных установок и камер;

      загрузка и выгрузка изделий в камеры для темперирования;

      зарядка и дозарядка системы термической установки рабочей смесью;

      прием и отпуск изделий с оформлением приемо-сдаточных документов;

      участие в ремонте оборудования установок.

      435. Должен знать:

      основные сведения по теплотехнике и термодинамике;

      устройство и принцип работы холодильных установок с подогревом воздуха в паровых калориферах и электрическим нагревом и их регулирование;

      назначение профильных лагометров и установку их на заданную температуру;

      назначение термометров сопротивления и электронных потенциометров;

      схему расположения, назначение и принцип работы контрольно-измерительных приборов, трубопроводов и арматуры;

      способы предупреждения и устранения основных неисправностей в работе установки;

      назначение рабочей смеси и ее состав и порядок заполнения ею системы термической установки;

      инструкции по обслуживанию нагревательной установки, загрузке, темперированию и выгрузке изделий;

      способы очистки и промывки котлов;

      подъемно-транспортные средства, обслуживающие термические установки;

      свойства аммиака, способы его хранения и транспортировки;

      порядок подготовки к пуску компрессоров высокого давления;

      сорта и технические условия на применяемые смазочные материалы;

      порядок ведения отчетности о работе термической установки и порядок оформления приемо-сдаточных документов на испытываемые изделия.

**Параграф 166. Машинист термоустановки, 4 разряд**

      436. Характеристика работ:

      обслуживание стационарных автоматических холодильных и нагревательных камер и передвижных нагревательных установок с обшей производительностью свыше 500 тысяч до 1500 тысяч калорий в час загруженных боеприпасами и пороками, ракетами и иными изделиями для их темперирования;

      обслуживание специальных нагревательных камер, смонтированных в железнодорожных вагонах и автоприцепах, на выездных огневых позициях;

      монтаж и обслуживание специальных нагревательных устройств для темперирования стволов артиллерийских орудий и отдельных узлов и деталей до +350 градусов Цельсия – 400 градусов Цельсия;

      обслуживание нагревательных установок с подогревом воздуха в паровых калориферах и с подогревом теплоносителя в электрических котлах;

      устранение дефектов в работе холодильных и нагревательных установок и участие в ремонте.

      ведение графиков температур.

      437. Должен знать:

      основные сведения по электротехнике;

      схему, конструкцию и принцип работы установок одно-двухступенчатого сжатия;

      характеристику и свойства основных хладоагентов;

      порядок проведения профилактического осмотра;

      принцип и порядок регулирования работы установки для темперирования изделий по заданной программе;

      способы подключения специальных нагревательных железнодорожных вагонов и автоприцепов на огневых позициях;

      способы нагрева изделий на огневых позициях до температуры +350 градусов Цельсия - 400 градусов Цельсия;

      изоляционные и прокладочные материалы и их свойства.

**Параграф 167. Машинист термоустановки, 5 разряд**

      438. Характеристика работ:

      обслуживание стационарных термоустановок, предназначенных для темперирования ракет, пороков, боеприпасов и иных изделий с общей производительностью свыше 1500 тысяч до 3000 тысяч калорий в час;

      проведение ревизии и составление дефектовочных ведомостей на ремонт оборудования и коммуникаций;

      испытание отремонтированного оборудования;

      монтаж сложных контрольно-измерительных приборов и анализ их показаний;

      испытание опытных подогревательных устройств.

      439. Должен знать:

      схему, конструкцию и принцип работы установок трехступенчатого сжатия;

      технологический процесс темперирования изделий в специально охлаждаемых контейнерах и камерах;

      процесс охлаждения изделий при помощи специальных охлаждающих устройств непосредственно на огневой позиции;

      порядок переключения холодильной установки с работы по схеме двухступенчатого сжатия на работу по схеме одноступенчатого сжатия и наоборот;

      порядок производства ремонтных работ и порядок приемки и испытания оборудования после ремонта;

      назначение, принцип действия и устройство подогревателей электрических агрегатов;

      методику испытаний подогревательных устройств при температуре – 50 градусов Цельсия;

      назначение, принцип действия и способы применения испытательной аппаратуры и приборов.

      440. Примечание:

      если управление и обслуживание термоустановки не может осуществляться одним машинистом, то назначается помощник машиниста;

      помощник машиниста должен обладать знаниями, необходимыми для обслуживания и ремонта установки и уметь обслуживать ее под наблюдением машиниста;

      помощник машиниста тарифицируется на одни разряд ниже машиниста соответствующей установки;

      помощник машиниста, не обладающий полными знаниями, необходимыми для обслуживания и ремонта установки, тарифицируется на два разряда ниже машиниста соответствующей установки.

**Параграф 168. Обработчик технического имущества и ремфонда, 1 разряд**

      441. Характеристика работ:

      антикоррозийная обработка, расконсервация и консервация простых деталей, узлов, агрегатов, машин, изделий и комплектующих элементов жировой смазкой, массой этилцеллюлозной защитной оболочки и нитритом натрия согласно техническим условиям и инструкциям;

      подбор и применение упаковочных материалов для обработки различных видов имущества;

      разгрузка и погрузка имущества и изделий на транспортные средства, транспортировка их внутри хранилища или в рем парке и укладка (установка) на стеллажи или в штабели;

      подготовка поддонов или подкладок для складирования имущества и изделий;

      мойка, чистка и протирка изделий и имущества;

      укрытие брезентом имущества, хранящегося на открытой площадке;

      регулирование температурного режима ванн;

      чистка емкостей (ванн);

      травление в кислоте и снятие старой краски в щелочной ванне;

      пользование штатными средствами механизации, оборудованием, рабочим инструментом, приспособлениями, простейшим контрольно-измерительным инструментом и весами;

      вскрытие тары, распаковка, выемка изделий и имущества и упаковка в тару с применением простейшего рабочего инструмента (гвоздодер, ломик, плоскогубцы, молоток);

      комплектация изделий под руководством обработчика более высокой квалификации;

      уборка и обслуживание хранилищ, навесов, открытых площадок и прилегающей территории.

      442. Должен знать:

      общие сведения о консервации деталей, узлов, агрегатов, машин и изделий;

      методы антикоррозийной обработки деталей;

      общее устройство и комплектность узлов, агрегатов, машин и изделий, подлежащих хранению, консервации и расконсервации;

      технические условия, технологический процесс и инструкции на расконсервацию, обезжиривание, сушку, обработку, консервацию и хранение деталей, узлов, агрегатов, машин и изделий;

      основной порядок приемки и отправки имущества;

      маркировку стеллажей, штабелей и тары;

      метрическую систему мер и весов;

      порядок вскрытия тары и упаковки имущества в тару, связки;

      виды укупорки, маркировки и клейма изделий;

      порядок и способы укладки имущества и изделий на стеллажи и в штабели их хранения в транспортировки;

      основные виды коррозии и способы предохранения имущества от порчи;

      назначение и свойства материалов, применяемых для промывки, расконсервации, консервации, упаковки и обслуживания технического имущества;

      порядок обращения с ядовитыми химикатами;

      порядок пользования средствами механизации, оборудованием, инструментом и приспособлениями, применяемыми для консервации, расконсервации, транспортировки и обслуживания.

      443. Примеры работ:

      1) автомобили грузовые и другие машины - наружная мойка, чистка от грязи, пыли и снега, установка на колодки и подготовка к отправке;

      2) агрегаты, узлы и детали - удаление коррозии;

      3) агрегаты зарядно-осветительные и электросварочные, прицепные компрессорные станции, дизель-молоты, бензомоторные пилы - участие в техническом обслуживании и подготовке к хранению;

      4) аккумуляторы - протирка до и после зарядки, смазка клемм;

      5) баки, воздухоочистители, радиаторы - консервация;

      6) ванны для консервации - смена раствора и чистка;

      7) фильтры тканево-угольные - комплектование;

      8) части запасные двигателей и самолетов, станочное и аэродромное оборудование - расконсервация;

      9) элементы изделий, специальные машины и агрегаты наземного оборудования - чистка, мойка, протирка и смазка;

      10) якоря минные, станки пусковые - обезжиривание и осаливание.

**Параграф 169. Обработчик технического имущества и ремфонда, 2 разряд**

      444. Характеристика работ:

      полная внутренняя и наружная консервация, переконсервация и до укомплектовка сложных деталей, узлов, агрегатов, машин и изделий согласно технологическим картам, техническим условиям и инструкциям;

      упаковка и распаковка ответственных и громоздкий узлов и изделий;

      проверка деталей, узлов и изделий с помощью несложных измерительных инструментов и приборов;

      техническое обслуживание, подготовка к хранению, снятие с хранения простых машин инженерного вооружения;

      приемка, отбор и упаковка имущества по приходно-расходным документам;

      раскладка имущества и изделий на стеллажи и в штабели по маркам, группам, номенклатуре, категориям, партиям поступления и проверка наличия документации на имущество;

      нанесение маркировки на изделия;

      составление по таблицам растворов травильных, нейтрализующих, консервирующих смесей и контроль их составов;

      пользование ваннами травления, обезжиривания, ваннами консервации нитритом натрия;

      выполнение слесарно-монтажных работ, связанных с до укомплектовкой двигателей, агрегатов и изделий;

      частичная разборка и мелкий ремонт изделий;

      изготовление пленочных покрытий;

      закрепление изделий, их отдельных элементов и приборов на испытательных стендах или подставках;

      расчехление и зачехление изделий, зачистка и склейка швов специальным клеем;

      обработка аккумуляторов, летно-технического обмундирования, парашютно - десантного имущества, резинотехнических изделий;

      проверка комплектности и технического состояния простых узлов и деталей;

      установка аккумуляторных батарей на колесные и гусеничные машины;

      заправка и замена горюче-смазочных материалов в машинах;

      восстановление частично нарушенной окраски машин и изделий;

      приемка оборудования, приборов и изделий, требующих особого обращения при перемещениях и хранении;

      транспортировка изделий и имущества весом одного места до 50 килограммов с погрузкой и разгрузкой на транспортные средства;

      вскрытие и закрытие укупорки боеприпасов и изделий;

      регулирование температурного режима и влажности в хранилищах;

      оформление соответствующей документации.

      445. Должен знать:

      порядок консервации и расконсервации имущества и изделий;

      виды и сроки консервации и переконсервации;

      назначение и действие боеприпасов всех номенклатур;

      условия хранения имущества и обмундирования в хранилищах и методы предохранения их от коррозии и порчи;

      порядок размещения имущества и изделий в хранилищах по маркам, группам, категориям, номенклатуре, размерам и партиям поступления;

      признаки, определяющие категорийность имущества;

      порядок освежения имущества, причины, вызывающие коррозию металлов и способы предохранения от нее;

      виды антикоррозийных покрытий, составы, свойства и порядок приготовления смесей и растворов для травления, нейтрализации и консервации;

      тепловой режим ванн и хранилищ;

      антикоррозийные свойства применяемых материалов;

      свойства кислот, щелочей, нормы расхода антикоррозийных материалов;

      основы слесарной обработки;

      порядок обращения с имуществом при приеме, подготовке к выдаче и перемещении;

      порядок производства погрузочно-разгрузочных работ вручную и с применением подъемно-транспортных приспособлений;

      наименование и назначение применяемых электроизмерительных приборов;

      способы обработки летно-технического обмундирования, парашютно - десантного имущества, резинотехнических изделий;

      порядок обращения с агрегатами и деталями кислородно-газовой техники и боеприпасами;

      доставку, приемку, взвешивание, промеривание, сортировку, хранение и отправку запасных частей, к самолетам и авиадвигателям;

      характеристики применяемых смазок, красок и растворителей;

      порядок оформления соответствующей документации.

      446. Примеры работ:

      1) автомобили со специальным оборудованием - приемка, консервация ходовой части, трансмиссии и специального оборудования;

      2) агрегаты наземного оборудования, изделия, его отдельные элементы и приборы - проверка и консервация, закрепление на испытательных стендах или подставках, подключение их к пульту управления, упаковка, зачехление и подготовка к отправке;

      3) аккумуляторы - слив и налив электролита, замена крышек, заливка их мастикой, проверка на герметичность;

      4) аппараты телеграфные типа "СТ-35", аппаратура типа "312M", "310" - комплектование;

      5) аэростаты и газгольдеры - приемка и отправка с проверкой комплектности;

      6) боеприпасы, корпуса, якоря, пусковые станки - разборка, чистка, грунтовка, покраска;

      7) боеприпасы - крепление в укупорке;

      8) буи, вехи, лаги, скобы, сегменты, тралы - чистка, грунтовка, покраска, укладка, подготовка к отправке;

      9) вооружение артиллерийское и ракетные установки - подготовка к окраске;

      10) двигатели – до укомплектовка, наружная и внутренняя консервация и переконсервация;

      11) двигатели авиационные, автомобильные и специальные - распаковка, упаковка и доставка к месту хранения или сосредоточения;

      12) детали, имеющие лакокрасочные покрытия - консервация;

      13) детали запасных частей и принадлежностей, не требующие осторожного обращения - упаковка и пломбирование;

      14) запасные части и принадлежности индивидуальные, орудийные, базовые - комплектование;

      15) имущество авиационное и техническое - отбор, проверка качества состояния, упаковка и подготовка к отправке;

      16) карты морские и навигационные пособия - отбор, проверка, упаковка и отправка;

      17) комплекты запчастей капитального ремонта телефонных аппаратов типа "ТА-57", "ТАИ-47" - проверка;

      18) лодки - комплектование;

      19) миноискатели, водолазные станции, грейдеры - комплектование инструментом, принадлежностями и запасными частями;

      20) миноискатели и приборы ночного видения - подготовка к длительному хранению;

      21) миноискатели типа "ИМП" и "УМИВ" - проверка технического состояния;

      22) оборудование бульдозерное - приемка, проверка комплектности и технического состояния, консервация;

      23) оружие стрелковое (кроме станковых и крупнокалиберных пулеметов) - переконсервация и упаковка;

      24) приборы оптических малых баз - приведение в порядок и упаковка;

      25) приборы "краб" и радиодетали - проверка технического состояния;

      26) приборы управления стрельбой - переконсервация с частичной разборкой и замером сопротивления изоляции;

      27) приборы оптические - осушка сжатым воздухом;

      28) радиоаппаратура - проверка комплектности, консервация, упаковка, отгрузка;

      29) радиостанции типа "P-105", двигатель "2СД", комплект "N40", телеграфный аппарат "М-44" – комплектование;

      30) радиостанции типа "Р-400М" - комплектование антенной;

      31) револьверы, пистолеты, автоматы, винтовки и карабины - расконсервация, чистка и консервация;

      32) рессоры, барабаны фрикционов, первичные валики коробок передач к автотракторной технике - удаление коррозии химическим способом и консервация;

      33) техника инфракрасная - проверка комплектности, внешний осмотр, консервация;

      34) топоры, лопаты саперные – заточка;

      35) устройства противооткатные - проведение искусственного отката и анализ жидкости;

      36) электропогрузчики - приемка, проверка технического состояния, консервация;

      37) электростанции передвижные - приемка, проверка технического состояния.

**Параграф 170. Обработчик технического имущества и ремфонда, 3 разряд**

      447. Характеристика работ:

      разборка наземных артиллерийских орудий на агрегаты для переконсервации, сборка и регулировка их после переконсервации агрегатов;

      переконсервация станковых и крупнокалиберных пулеметов;

      подготовка к длительному хранению ракетного оборудования средней сложности;

      приемка оборудования, приборов и изделий, требующих особого обращения при перемещении и хранении;

      наружный осмотр и консервация оптических приборов больших баз (дальномеры с базой до 2 метров и перископы с перископичностью свыше 500 миллиметров);

      проверка состояния инженерного имущества и боеприпасов, наладка и комплектование их с доведением до норм, установленных инструкциями;

      регулировка узлов, агрегатов и машин;

      подготовка машин к отгрузке и отгрузка их железнодорожным транспортом;

      расклеивание и склеивание полотнища гермоукупорки, чехлов на цапфах хвостового и переднего бандажей;

      нанесение теплозащитных покрытий на изделия;

      расклейка и склейка резиновой и прорезиненной ткани, с заделкой кромок и швов и с последующей проверкой на герметичность резиновой укупорки;

      контрольно-технический осмотр боеприпасов, порохов, зарядов, машин, изделий, приборов и комплектующих элементов, находящихся на хранении и устранение обнаруженных дефектов;

      рассортировка боеприпасов по номенклатуре и категориям;

      транспортировка имущества и изделий внутри хранилища весом одного места свыше 50 килограммов с погрузкой и разгрузкой их на подъемно-транспортные средства;

      подготовка и отправка технической документации.

      448. Должен знать:

      порядок приведения артиллерийского вооружения из походного положения в боевое и обратно;

      технологический процесс и технические условия разборки и сборки изделий и артиллерийского вооружения, находящихся на хранении;

      основные сведения об устройстве;

      принципе действия и назначении обрабатываемых изделий;

      технологический процесс и технические условия на консервацию;

      свойства резины, резино-асбестовых и пробковых изделий;

      порядок и приемы регулировки узлов и агрегатов машин;

      порядок обращения с боеприпасами и хранения их;

      порядок и способы применения средств транспортировки;

      способы погрузки, разгрузки, укладки и рассортировки боеприпасов;

      порядок размещения машин на железнодорожный транспорт;

      порядок испытания, приемки, технического обслуживания и подготовки к выдаче ответственного электротехнического имущества, парково - гаражного имущества и станочного оборудования;

      порядок подбора, отправки, получения и хранения технической документации на отгружаемую, получаемую и находящуюся на хранении технику и имущество.

      449. Примеры работ:

      1) агрегаты наземного оборудования - разборка, консервация и сборка;

      2) боеприпасы с часовыми механизмами - проверка точности срабатывания;

      3) боеприпасы с электрическими схемами - проверка целостности электрических цепей и сопротивления изоляции;

      4) винты гребные и механизмы - провертывание;

      5) емкости специальные - осмотр, удаление остатков жидкостей и подготовка к специальной обработке;

      6) замки стопорных механизмов "БМГМЧ", стволы орудий - расконсервация, консервация;

      7) заряды разминирования - установка реактивных двигателей и взрывных устройств;

      8) катушки индукционные стартеров, магнитные пускатели, многошпиндельные автоматы, шлифовальные и универсально-фрезерные станки, генераторы - проверка испытанием якорей и комплектности;

      9) орудия безоткатные, минометы всех калибров и стрелковое оружие - прием и осмотр;

      10) парашюты и летно-техническое обмундирование - контроль и приемка;

      11) парашюты тренировочные и грузовые - складская и боевая укладка;

      12) приборы аэрологические, метеорологические, топогеодезические и мореходные, измерители времени, приборы самопишущие - приемка, проверка, консервация и переконсервация, отправка;

      13) радиостанции средней мощности, радиоприемники 3 и 2 классов, телеграфные и телефонные аппараты - комплектование по описям и проверка с применением контрольно-измерительного инструмента и приборов;

      14) рули вертикальные и горизонтальные - перекладка;

      15) электрооборудование "БМГМЧ" - проверка;

      16) элементы питания электрические - определение годности.

**Параграф 171. Обработчик технического имущества и ремфонда, 4 разряд**

      450. Характеристика работ:

      приемка, выдача и хранение особо сложных, точных и дорогостоящих приборов, аппаратов, машин и агрегатов, требующих особой осторожности при обращении с ними;

      комплектование сложных и ответственных машин, установок, агрегатов и оборудования, состоящих из большого количества комплектуемых механизмов, приборов и иного оборудования по чертежам, спецификациям, ведомостям и каталогам с применением контрольно-измерительных приборов и инструмента;

      разборка особо сложных агрегатов, машин, вооружения и оборудования для консервации и переконсервации с последующей сборкой и регулировкой их в соответствии с техническими условиями;

      оформление приемо-сдаточной документации.

      451. Должен знать:

      инструкции по хранению вооружения, машин и приборов;

      технические условия на приемку, отправку и обработку машин, вооружения и приборов;

      технические условия на разборку, сборку и регулировку агрегатов, машин и вооружения при консервации и переконсервации;

      контрольно-измерительные приборы и аппаратуру;

      оформление и отправку паспортов, формуляров и иной технической документации.

      452. Примеры работ:

      1) аккумуляторы - проверка степени зарядки и утечки;

      2) аппаратура, точные приборы, универсальный и специальный контрольно-измерительный инструмент и приборы "КТ" - контроль и приемка;

      3) гирокомпасы, лаги, эхолоты, радиомаяки, автопрокладчики, радиопеленгаторы - приемка, хранение, отправка;

      4) двигатели авиационные и специальное оборудование самолетов - контроль и приемка;

      5) изделия типа "Луч", "Терек", "Градус", "КПИ", "КПФ", "Рым", координатор - приемка, хранение, отправка;

      6) изделия типа "2П16", "2П26", "2П27", "8У23", "8У213", "8Г17", "8Г014" - приемка, хранение и отправка;

      7) мины - проверка и регулировка механизмов замедления, тормозов, задержников и штерт-грузов;

      8) мины с часовыми, индукционными и магнитными замыкателями и взрывателями - проверка и замена электрических элементов питания;

      9) орудия артиллерийские и установки, авиационная и автотракторная техника - контроль, приемка, хранение, отправка;

      10) орудия зенитные среднего и крупного калибра - разборка на агрегаты, сборка и регулировка;

      11) приборы предохранительные, контактные замыкатели - проверка, хранение и отправка;

      12) приборы управления зенитным огнем сложные - осмотр, приемка и хранение;

      13) радиостанции большой мощности, приемники I класса, радиоизмерительная аппаратура, телефонные и телеграфные коммутаторы - комплектация по описи, проверка технического состояния;

      14) средства взрывания - рассортировка, категорирование, упаковка, укладка на стеллажи;

      15) тягачи различных марок - приемка с составлением актов технического состояния.

**Параграф 172. Ремонтник индивидуальных средств противохимической защиты, 1 разряд**

      453. Характеристика работ:

      текущий ремонт противогазовых сумок, средств защиты кожи и иных изделий;

      удаление коррозии и металлических частей средств противохимической защиты;

      дезинсекция и опудривание лицевой части противогазов;

      очистка от грязи внутренней и внешней поверхности средств защиты кожи, просушка мокрых предметов;

      укладывание противогазов и сумок в тару.

      454. Должен знать:

      элементарные сведения о конструкции применяемых противогазов;

      назначение ремонтных ящиков;

      способы удаления коррозии с металлических деталей средств противохимической защиты.

      455. Примеры работ:

      1) защитная одежда и лицевая часть противогазов – мойка;

      2) противогазы – разборка;

      3) пуговицы – замена;

      4) противогазовые сумки - наложение заплат на порванные и потертые места.

**Параграф 173. Ремонтник индивидуальных средств противохимической защиты, 2 разряд**

      456. Характеристика работ:

      сортировка средств противохимической защиты по категориям;

      средний и капитальный ремонт средств противохимической защиты;

      окраска, лакировка и маркировка их;

      комплектование ремонтных ящиков.

      457. Должен знать:

      конструкции применяемых противогазов и средств защиты кожи;

      способы проверки противогазовых коробок на герметичность и сопротивление дыханию;

      способы определения дефектов в индивидуальных средствах противохимической защиты;

      технологию заклейки резиновых изделий.

      458. Примеры работ:

      1) "ИП-46" - выправление вмятин на металлических деталях и полная окраска при значительном нарушении антикоррозийного покрытия;

      2) коробки фильтрующих противогазов – окраска;

      3) металлические детали противогазовых сумок – замена;

      4) средства защиты кожи - пошивка и пришивка горлового клапана, пояса, хлястиков, завязок, шлевок, планок;

      5) шлем-маски - наложение заплат на проколы резины.

**Параграф 174. Ремонтник индивидуальных средств противохимической защиты, 3 разряд**

      459. Характеристика работ:

      испытание противогазов всех типов и отдельных узлов (противогазовой коробки, лицевой части, регенеративных патронов, клапанов) на сопротивление дыханию, герметичность и просвечивание.

      460. Должен знать:

      устройство, принцип работы и порядок пользования изолирующими противогазами;

      технологию ремонта средств противохимической защиты;

      снаряжение средств противохимической защиты;

      технические условия на испытание противогазов всех типов.

      461. Примеры работ:

      1) аппараты "ИПС" - сборка и испытание;

      2) изолирующие противогазы "ИП-46" - проверка и регулировка;

      3) приборы типа "РДП" - проверка на исправность и герметичность;

      4) фильтры-поглотители - испытание на сопротивление воздуха, герметичность и на масляный туман.

**Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих**

      462. Алфавитный указатель профессий рабочих приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 66).

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к Единому тарифно- квалификационному справочнику  работ и профессий рабочих (выпуск 66) |

**Алфавитный указатель профессий рабочих**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование профессии** | **Диапазон разрядов** | **Страница** |
| 1. | Наблюдатель-приемщик стрельб | 2-5 | 3 |
| 2. | Слесарь по ремонту аэростатных приборов | 2-5 | 6 |
| 3. | Аэростатчик | 1-4 | 8 |
| 4. | Слесарь по ремонту боевых и специальных машин | 1-6 | 10 |
| 5. | Водитель боевых и специальных машин | 4-5 | 19 |
| 6. | Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования боевых и специальных машин | 2-6 | 19 |
| 7. | Подвесчик бомб и снарядов к самолету | 3-5 | 24 |
| 8. | Дефектовщик деталей и изделий | 2-6 | 25 |
| 9. | Контролер по консервации и укомплектованности изделий | 2-3 | 32 |
| 10. | Автоматчик по обновлению гильз и сборке выстрелов | 5 | 33 |
| 11. | Оператор полевой баллистической станции | 2-5 | 34 |
| 12. | Оператор звукометрической станции | 3-5 | 36 |
| 13. | Снаряжальщик учебных средств | 1-2 | 38 |
| 14. | Лаборант по испытанию высокочастотной и телефонно-телеграфной аппаратуры связи | 3-6 | 39 |
| 15. | Моторист подвижных мишеней | 3-4 | 43 |
| 16. | Сборщик ракетного и торпедного оружия | 2-6 | 44 |
| 17. | Слесарь по обслуживанию ракетного трека | 2-5 | 50 |
| 18. | Лаборант по испытанию ракет, приборов и пусковых установок | 4-6 | 52 |
| 19. | Крешерник | 2-4 | 55 |
| 20. | Испытатель вооружения | 3-6 | 57 |
| 21. | Слесарь по ремонту вооружения | 1-6 | 60 |
| 22. | Контролер-приемщик вооружения | 2-6 | 71 |
| 23. | Электрослесарь по ремонту приборов управления вооружением и стрельбой | 2-6 | 75 |
| 24. | Слесарь по ремонту оборудования маяков | 1-5 | 83 |
| 25. | Ремонтник противоминного оружия и вооружения | 1-6 | 87 |
| 26. | Лаборант по испытанию боеприпасов, порохов и взрывчатых веществ | 2-5 | 91 |
| 27. | Испытатель боеприпасов | 2-6 | 97 |
| 28. | Контролер-приемщик боеприпасов, порохов и зарядов | 2-5 | 100 |
| 29. | Подрывник-разрядчик боеприпасов | 3-5 | 104 |
| 30. | Сборщик боеприпасов | 1-5 | 108 |
| 31. | Оператор станции оптической регистрации | 3-6 | 117 |
| 32. | Лаборант по обработке измерений | 2-6 | 121 |
| 33. | Полигонный рабочий | 1-4 | 124 |
| 34. | Лаборант по испытанию радиоаппаратуры | 3-6 | 128 |
| 35. | Испытатель-тренировщик приборов радиовзрывателей | 3-4 | 132 |
| 36. | Оператор радиотехнической станции | 3-6 | 133 |
| 37. | Радиомеханик по ремонту радиоэлектронной аппаратуры и приборов | 1-6 | 135 |
| 38. | Дефектовщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов | 2-5 | 163 |
| 39. | Слесарь-стендовик | 2-6 | 167 |
| 40. | Электрорадиомонтажник по обслуживанию испытаний | 2-6 | 170 |
| 41. | Лаборант по обслуживанию испытаний | 2-5 | 175 |
| 42. | Машинист термоустановки | 3-5 | 178 |
| 43. | Обработчик технического имущества и ремфонда | 1-4 | 181 |
| 44. | Ремонтник индивидуальных средств противохимической защиты | 1-3 | 189 |

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