

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.

Министерство
Республики Казахстан

образования

С О Г Л А С О В А Н
и
науки

Министерство
Республики Казахстан

С О Г Л А С О В А Н
о б о р о н ы

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 пробойн 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 испытываемых 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, качества (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 качествам (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, качеств (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 качествам (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 сrostки;
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 - сработка;
- 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, качествах (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 запирающие 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 ленинцев - 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 уравнивательные 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 ленинцев, 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 качеству (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;

припой и флюсы, применяемые при пайке;

изоляционные материалы, простые электромонтажные схемы соединения узлов и приборов;

основные сведения о допусках и посадках, качествах (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, качества 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 "РСТ-15А", 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 "СТ-16М", "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 "РСТ-15А", 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 электрических 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 "СТ-16М", "СТ-700", "СТ-8Б", спидометры типа "СП-24", "СП-14", "СП-106", гирополукомпасы типа "ГПК-48" - ремонт, сборка, испытание;

3) реле-регуляторы, реле типа "РСТ-15А", 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:

зарядка пусковых систем самолета реактивными снарядами.

77. Должен знать:

порядок зарядки 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) ложки 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, дверей 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 ленинцев, 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, ракурсные 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 "8Т137", "8Т113" 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-съёмные 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 съёмная - дефектация;

2) буссоли "ПАБ", визиры коллиматорные типа "К-10Т" и "К-8Т", дальномеры с базой до 1 метра, панорамы орудийные, приборы призмённые 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 "8Г33" - дефектация и опрессовка под давлением;

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

6) гидравлические подъёмные механизмы - дефектация;

- 7) заправщики типа "ЗАК-32" и "ЗАК-41", изделия типа "8Т311" - дефектация в собранном виде;
- 8) затворы орудий калибра 203 миллиметров и более, замково-стопорные устройства установки - дефектация;
- 9) изделия типа "8Т26", "2Т8", "8Т211", "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 стендах;

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 "ТТ-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 реверсионного механизма;
2) аппараты телеграфные типа "СТА-2М", "ЛТА-57" - проверка работы и регулировка трансмиттерных репорфаторных 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 испытываемой 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 испытываемой аппаратуре;

способы нахождения и устранения неисправностей в испытываемой 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 обработки 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" - обработка;
- 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, витеснителы, 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;

технологии 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, капсулях-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 "ТТ-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 заусенцев 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 обжата;

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 испытываемого 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, качествах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки).

184. Примеры работ:

1) болты, гайки - прогонка резьбы, опилование 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 "С-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 уравнивающие - 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 "М-160", "М-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 "НР-30", "НР-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 "М-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 "НР-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 "В-11", "70-К";

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

37) фотокинопулеметы "С-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 уравнивающие - разборка, ремонт, сборка и регулировка;
 - 19) механизмы подъемные системы типа "Д-44" - регулировка;
 - 20) приводы "142Т", 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 "НР-30", "АМ-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", "2М-1", "2М-7" - выверка, согласование осей стволов и параллелограм установок, осей каналов стволов с осями оптических прицелов коллиматоров;

33) установки артиллерийские типа "В-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) лайнеры артиллерийских установок среднего калибра - проверка и замена;
- 10) лотки досылателей артиллерийских установок типа "КС-19", "В-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 "НР-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 "31у" - 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 "СМ-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, качествах (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, качества (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки).

206. Примеры работ:

1) агрегаты типа "8Т131", "8Т133", "8Т134", "8Т139", "8Т148", "8Г27", "8М41", "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, качеств (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 "8ТЗ11", "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", "8Н113", "8Н213", "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 "ВК-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", "1Р", "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", "1Р", антенны изделий типа "Ладога-4" - монтаж;

5) приборы типа "13Т", "13ЛТ", "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) гиригоризонты, гиривертиканты, 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 "ПМР-21", "1Н", "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 "ТАС", "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) лампоменятеля - ремонт;

5) трубопроводы ацетиленовые - установка в аппаратах, фонарях и морских буюх;

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) лампоменатели 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 - подноски, 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 скручивание 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) пропускатели, механизмы установки сигнальных буйев и буйев-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 категоричности 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;
технологии разрядки снарядов и мин;
устройство боеприпасов, снаряженных бризантными взрывчатыми веществами;
устройство и действие средств взрыва и воспламенения;
порядок отстрела пиротехнических средств;
классификацию и действия взрывателей, трубок, запалов, средств взрыва 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 реакгентной 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 иницирующую 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 фотометрировании.

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 капсулей-воспламенителей, капсулей-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 сборки 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:

технологии 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, стенов 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 промой 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 отдельного 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 камерой;

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 камер 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 камерой 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 бронееме;
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 (охлаждение) 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 бронееме 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 охлаждение 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, порохам, 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 бронееме;
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 бронееме;
- 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 смесей подрывов, монтаж схем и проверка исправности смонтированной сети;

разрядка снарядов, снаряженных пашками из взрывчатых веществ;

закладка зарядов при подрыве в поле неразорвавшихся снарядов (отказом);
проверка качества и скорости горения огнепроводного шнура;
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 рецептов – 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 - вывинчивание 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 тангенциальные - 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 - охлаждение;
- 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 - капсулирование 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 капсули;

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 - охлаждение;
- 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 пиротехническими изделиями;

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 - охлащивание;

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 смесового 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 от качки 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 схему;

наблюдение за показаниями контрольно-измерительной аппаратуры;

зарядка кассеты киноплёнкой, фотоплёнкой или фото пластиной;

подготовка кинолент, фотоплёнок 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 кинофотоплёнок;
порядок учета работы и ведения формуляров съёмочной аппаратуры;
требования по уходу за аппаратурой.

Параграф 119. Оператор станции оптической регистрации, 4 разряд

323. Характеристика работ:

фотограмметрическая и стереофотограмметрическая съёмка подвижного объекта вручную в дневное и ночное время;
установка фотографических и механических параметров съёмки;
включение и выключение съёмки;
включение отдельных механизмов аппаратуры измерительного пункта;
подключение преобразователей электрического тока;
фотолабораторная обработка заснятых кинолент, фото плёнок 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, фотоплёнок или фото пластины штатными методами или вычислительная обработка результатов съёмки 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 съёмки 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 съёмки или алгебраических и тригонометрических зависимостей;
геометрические построения, необходимые при вычислительной обработке данных съёмки;

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 киноплёнок и фотопластинок;
дешифровка кино плёнок под руководством лаборанта более высокой квалификации;
учет и хранение фотоплёнок, 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 фотоплёнок, негативов и осциллограмм.

Параграф 123. Лаборант по обработке измерений, 3 разряд

331. Характеристика работ:
разметка киноплёнок непрерывной записи;
дешифровка киноплёнок и фотопластинок на дешифровочных аппаратах;
обработка на вычислительных машинах различных систем вычислительных бланков;
компарационная обработка киноплёнок 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 осциллограмм 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 велосимметрических 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 киноплёнок;

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 пробойн 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 (опилка, сверление отверстий вручную и на станке по свободным размерам, нарезание ответственных 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 конденсатора 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 "ТАИ-43", "ТАИ-53", "ТА-37", коммутаторы типа "П-193-М" - замена монтажной схемы (жгутов);

7) аппаратуры 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) выравнители 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) приемопередатчики 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 "МС-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 контактными 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, асимметрии 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 (временок);

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;
 - б) аппараты телефонные полевые типа "ТАИ-43", "ТАИ-57" - регулировка шунтирующей системы, индуктора, перемотка обмотки якоря и катушек трансформатора;
 - в) 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 внешним 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 "Р-137М" - 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 "Р-133М" - разборка и ремонт;
- 27) блоки питания, усилители высокой и промежуточной частоты, согласующие антенные устройства маломощных радиостанций типа "Р-107" - проверка на соответствие требованиям техническим условиям;
- 28) блоки питания умножителей и делителей частот, формирования импульсов радиостанций типа "Р-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 ("МЗ-21") и термисторные типа "МЗ-1А", "МЗ-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 "M5" - 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 "P-250M", "P-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 "P-136", "P-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", "ВО-71") радиостанций "P-140", "P-137" - ремонт;
- 118) устройство согласующее, симметрирующее радиостанций типа "P-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;

испытание 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 полупроводниковых 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) комплекты 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, пульта - 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 машины - 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", "ВЧС-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 качеству (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 проводов 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 "Р-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 принципиальной 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) пульта, блоки, стойки специального назначения особо сложной конструкции - сборка;
- 70) пульта многосекционные - изготовление монтажных схем и монтаж;
- 71) пульта 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 "РПН", "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 с 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 видеомэгнитофонов - 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 асимметрии;
- 108) шкафы с количеством проводов от 400 до 600 - монтаж по принципиальной схеме;
- 109) шкафы специальных изделий и аппаратуры электронно-вычислительная машина крупногабаритные особо сложные - сборка с выставлением по калибрам блоков, контактных разъемов и направляющих, установка дверей, панелей управления.

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 радиотехнических 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, синхронных 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 стартстопных 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;

технологии 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 ;

технологии 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:

технологии 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;

технологии 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, киноплёнках, 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 отсечателя;

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 общей 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 один 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 транспортировке;

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, бензодвигательные 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 громоздких 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 категоричность 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 "312М", "310" - комплектование;

5) азростаты 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 "Р-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;

технологии 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;

технологии 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).

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