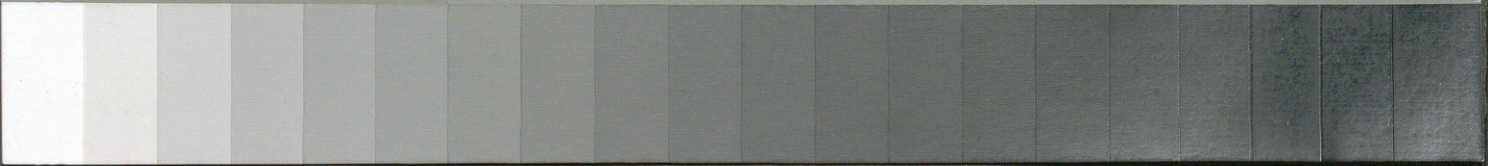


Grey Scale #13



A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

Łączn. 59/56

Egz. nr 723

# PROGRAM SZKOLENIA ODDZIAŁÓW ŁĄCZNOŚCI WOJSK LĄDOWYCH

CZĘŚĆ II

WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

1 9 5 6



Colour Chart #13

Blue  
Cyan  
Green  
Yellow  
Red  
Magenta  
White  
3/Color  
Black

Centimetres

Inches



MINISTERSTWO OBRONY NARODOWEJ

---

Łączn. 59/56

Egz. nr

723

PROGRAM  
SZKOLENIA ODDZIAŁÓW ŁĄCZNOŚCI  
WOJSK LĄDOWYCH

CZĘŚĆ II

WYDAWNICTWO MINISTERSTWA OBRONY NARODOWEJ

---

1 9 5 6

„ZATWIERDZAM”

WICEMINISTER OBRONY NARODOWEJ

Stanisław POPLAWSKI  
generał armii

Dnia 9 sierpnia 1956

## PROGRAM

### SZKOLENIA ODDZIAŁÓW ŁĄCZNOŚCI WOJSK LĄDOWYCH

Część II

358.236 : 350.230

Warszawa, dnia 10 sierpnia 1956 r.

### ZARZĄDZENIE nr 2/Łączn.

Z dniem 1 listopada 1956 r. wprowadzam do użytku w oddziałach łączności wojsk lądowych WP zatwierdzony przez Wiceministra Obrony Narodowej „Program szkolenia oddziałów łączności wojsk lądowych — część II”.

Jednocześnie tracą moc obowiązującą „Programy szkolenia żołnierzy i pododdziałów łączności jednostek WP” — Łączn. 47/54.

SZEF WOJSK ŁĄCZNOŚCI  
**R. MALINOWSKI**  
general brygady

1  
48/1/R



## T R E Ś Ć

	Str.
<b>Przedmioty szkolenia dla wszystkich profilów szkolenia</b>	
Szkolenie polityczne . . . . .	5
Regulaminy . . . . .	5
Szkolenie ogniowe . . . . .	9
Musztra . . . . .	18
Szkolenie fizyczne . . . . .	22
Szkolenie taktyczne . . . . .	39
Szkolenie inżynierskie . . . . .	42
Szkolenie chemiczne . . . . .	46
Terenoznawstwo . . . . .	51
Szkolenie sanitarne . . . . .	53
Szkolenie samochodowe . . . . .	55
 <b>Szkolenie specjalne</b>	
Program szkolenia radiotelegrafistów . . . . .	57
Program szkolenia mechaników stacji radioliniowych . . . . .	77
Program szkolenia telegrafistów i mechaników telegrafu . . . . .	84
Program szkolenia elektromechaników radiostacji . . . . .	101
Program szkolenia mechaników przełączalni węzła łączności . . . . .	106
Program szkolenia elektromechaników stacji zasilania . . . . .	111
Program szkolenia mechaników stacji łączności dalekosiężnej . . . . .	115
Program szkolenia telefonistów i mechaników central telefonicznych . . . . .	118
Program szkolenia nadzorców liniowych pododdziałów budowlanych i eksploatacyjnych . . . . .	125
Program szkolenia nadzorców liniowych pododdziałów telegraficzno-kablowych, kablowo-tyczkowych i pododdziałów kabla PPK-4 . . . . .	131
Program szkolenia telefonistów pododdziałów telefoniczno-kablowych . . . . .	141
Program szkolenia żołnierzy pododdziałów ruchomych środków łączności i posterunku łączności z lotnikiem . . . . .	146
Program szkolenia kierowców samochodowych pododdziałów łączności . . . . .	154

W zagadnieniach dotyczących planowania wyszkolenia bojowego i politycznego poszczególnych pododdziałów, podziału czasu szkoleniowego na okresy i przedmioty szkolenia oraz wytycznych organizacyjno-metodycznych, kierować się wskazówkami podanymi w pierwszej części programu.

## PRZEDMIOTY SZKOLENIA DLA WSZYSTKICH PROFIŁOW SZKOLENIA

### SZKOLENIE POLITYCZNE

150 godzin

Prowadzić według programu i wytycznych Głównego Zarządu Politycznego.

### REGULAMINY

50 godzin

#### Cel szkolenia:

1. Wpóić w szeregowców pełne zrozumienie istoty i znaczenia przepisów zawartych w regulaminach.

2. Nauczyć szeregowców:

- zasad życia żołnierskiego w koszarach, na obozach i poza miejscem zakwaterowania;
- pełnienia służby wewnętrznej, wartowniczej i garnizonowej;
- obowiązków żołnierskich oraz odpowiedzialności za wzorowe ich wykonywanie.

#### Wskazówki metodyczne

1. Zajęcia z regulaminów ze stanem osobowym plutonu z zasady przeprowadza dowódca plutonu. Naukę najbardziej prostych zagadnień z danego tematu mogą przeprowadzać w swoich drużynach dowódcy drużyn. W miarę potrzeby do prowadzenia zajęć powoływać również szefów kompanii.

2. Zajęcia przeprowadzać w formie wyjaśniania istoty — treści odpowiednich punktów regulaminu z jednoczesnym sprawdzeniem stopnia ich opanowania przez szeregowców. W trakcie przeprowadzania zajęć, dla zilustrowania tego czy innego postanowienia regulaminowego dowódca plutonu powinien przytaczać pouczające przykłady z życia pododdziału lub oddziału. Przerabianie obowiązków wartownika, służbowego i innych osób ze składu pełniących służbę wartowniczą i wewnętrzną przeprowadzać praktycznie.

3. Szeregowcy młodszego rocznika powinni nauczyć się na pamięć punktów regulaminu określających obowiązki szeregowca, służbowego i wartownika.

Szeregowcy starszego rocznika oprócz tego powinni opanować punkty regulaminu określające prawa i obowiązki rozprowadzającego, dowódcy warty oraz podoficera dyżurnego kompanii.

4. W poszczególnych tematach, w oparciu o podane zagadnienia i regulaminy, w miarę potrzeby rozpracować ćwiczenia. Cwiczenia planować 1—2 godzinne.

## REGULAMIN DYSCYPLINARNY

### **Temat 1. Dyscyplina wojskowa**

Znaczenie dyscypliny wojskowej, na czym jest ona oparta i do czego zobowiązuje każdego żołnierza. Obowiązki przełożonych w umacnianiu dyscypliny wojskowej u wojskowych.

### **Temat 2. Praktyka dyscyplinarna**

Zasady karania dyscyplinarnego. Kary dyscyplinarne wymierzane szeregowcom za naruszenie dyscypliny wojskowej. Prawa przełożonych do wymierzania kar dyscyplinarnych (do dowódcy pułku włącznie). Wymierzanie kar dyscyplinarnych. Sposób odbywania kar dyscyplinarnych. Zasady udzielania wyróżnień i prawa przełożonych do udzielania wyróżnień (do dowódcy pułku włącznie).

### **Temat 3. Zażalenia i meldunki**

Prawo i sposób składania pisemnych i ustnych zażaleń i meldunków. Zasady ich rozpatrywania. Odpowiedzialność za świadome złożenie fałszywego meldunku lub zażalenia.

## REGULAMIN SŁUŻBY WEWNĘTRZNEJ

### **Temat 4. Żołnierze i obowiązujące ich zasady zależności**

Podstawowe obowiązki żołnierzy. Stopnie wojskowe. Przełożeni i podwładni, starsi i młodsi. Oddawanie honorów. Zasady żołnierskiego zachowania się w koszarach i poza koszarami oraz w miejscach publicznych. Odpowiedzialność żołnierzy za nieustanne podnoszenie dyscypliny wojskowej.

### **Temat 5. Podział czasu i tok pracy**

Porządek dnia oddziału. Pobudka, przegląd poranny i apel wieczorny. Zajęcia szkoleniowe. Wydawanie posiłków, opuszczanie rejonu zakwaterowania. Odwiedziny.

## **Temat 6. Porządek koszarowy**

Rozmieszczenie żołnierzy w koszarach, sposób wydawania i przechowywania broni, sprzętu saperskiego i masek przeciwgazowych. Wyposażenie pomieszczeń, ogrzewanie, wietrzenie i oświetlenie pomieszczeń koszarowych.

## **Temat 7. Ochrona zdrowia żołnierzy**

Kąpiel. Zmiana bielizny osobistej i pościelowej. Przegląd sanitarny. Pomoc lekarska. Przyjęcia ambulatoryjne. Leczenie szpitalne.

## **Temat 8. Służba wewnętrzna i obowiązki pełniących służbę**

Służba wewnętrzna oddziału, jej skład, przeznaczenie i podległość. Ogólne obowiązki osób pełniących służbę wewnętrzną. Odprawa służby wewnętrznej, obowiązki służbowego kompanii.

## **Temat 9. Zbiórka na alarm**

Zasady ogólne. Zapoznanie się z instrukcją alarmową. Szkolenie żołnierzy w wykonywaniu obowiązków funkcyjnych w czasie alarmu.

## **Temat 10. Rodzaje i normy zaopatrzenia żołnierzy**

Normy zaopatrzenia żołnierzy. Wyżywienie w koszarach i w warunkach polowych. Dzienna i zapasowa norma wyżywienia.

## **Temat 11. Pielęgnacja i naprawa umundurowania oraz oporządzenia żołnierzy**

Przepisy noszenia sortów mundurowych. Zasady konserwacji i naprawy umundurowania i oporządzenia. Znaczenie osobistych drobnych napraw umundurowania.

## **Temat 12. Obowiązki dyżurnego kompanii**

Obowiązki i podległość podoficera dyżurnego kompanii. Uszykowanie i sprawdzenie oraz zameldowanie o tym szefowi kompanii, żołnierzy obejmujących służbę wewnętrzną w kompanii.

Odprawa służby wewnętrznej. Przyjęcie obowiązków podoficera dyżurnego kompanii.

Pełnienie służby podoficera dyżurnego kompanii. Zdanie służby (dla oddziałów o ciągu mechanicznym dodatkowo obowiązki służbowego parku).

### **Temat 13. Służba na obozach letnich**

Porządek dnia na obozie. Zwolnienie z rejonu zakwaterowania na obozie. Przyjmowanie odwiedzających. Utrzymanie porządku w rejonie obozu. Służba wewnętrzna, obowiązki służbowego i dyżurnego kompanii na obozie.

### **Temat 14. Zakwaterowanie w miejscowościach w czasie manewrów, przemarszów i w innych wypadkach**

Zakwaterowanie na przejściowych kwaterach w miejscowościach. Sposób rozmieszczenia ludzi, sprzętu bojowego i środków transportowych. Ochrona broni, sprzętu i umundurowania. Zachowanie tajemnicy wojskowej. Obowiązki podoficera dyżurnego i służbowego kompanii.

## **REGULAMIN SŁUŻBY GARNIZONOWEJ I WARTOWNICZEJ**

### **Temat 15. Przeznaczenie i zadania służby wartowniczej**

Pełnienie służby wartowniczej — wykonanie zadania bojowego. Organizacja służby wartowniczej. Wyznaczanie wart. Skład i podległość wart. Posterunek wartowniczy. Ubiór do pełnienia służby wartowniczej. Uzbrojenie warty. Ilość amunicji bojowej na wyposażeniu wartownika i jej zapas na wartowni. Porządek wewnętrzny na wartowniach.

### **Temat 16. Prawa i obowiązki wartownika**

Nietykalność wartownika. Ogólne obowiązki wartownika. Szczególne obowiązki wartownika. Wypadki użycia broni przez wartownika. Trzymanie broni przez wartownika, oddawanie honorów przez wartownika. Czas pełnienia służby przez wartownika w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych. Pełnienie służby przez wartownika na różnych posterunkach. Sposób wzywania na posterunek dowódcy warty lub rozprawdzającego.

### **Temat 17. Odprawa i zmiana wart, zmiana wartowników**

Uszykowanie i czynności wartowniczych, rozprawdzającego i dowódcy warty w czasie odprawy i zmiany warty. Wejście na wartownię po odprawie. Ładowanie broni. Zmiana wartownika na posterunku. Przyjęcie posterunku. Sposób pełnienia służby na posterunku. Zdanie posterunku. Powrót na wartownię i rozładowanie broni.

### **Temat 18. Prawa i obowiązki wyprowadzającego i łącznika**

Wyprowadzający i łącznik, ich podległość, prawa i obowiązki. Trzymanie broni przez wyprowadzającego i łącznika. Wypadki użycia broni przez wyprowadzającego.

### **Temat 19. Służba na patrolu**

Skład, zadanie i sposób pełnienia służby na patrolu. Podanie umówionych sygnałów w celu rozpoznania patrolu przez wartownika. Działanie patrolu w wypadku zakłócenia porządku w rejonie ochranianego obiektu.

### **Temat 20. Posterunki strażnicze**

Przeznaczenie i skład posterunków strażniczych. Prawa i obowiązki wartowniczych i dowódcy samodzielnego posterunku strażniczego. Czas i sposób pełnienia służby przez posterunek strażniczy.

### **Temat 21. Obowiązki rozprowadzającego i zapoznanie z obowiązkami dowódcy warty**

Podległość i obowiązki rozprowadzającego. Przyjęcie i zdanie posterunków zgodnie z tabelą posterunków. Sprawdzenie ładowania broni przez wartowników. Sposób przemarszu na posterunki i wystawienie wartowników. Powrót na wartownię i rozładowanie broni. Meldunek o przyjęciu i zdaniu posterunków. Obowiązki rozprowadzającego przy wystawieniu posterunku przy sztandarze i innych szczególnych miejscach. Ogólne obowiązki dowódcy warty.

## **SZKOLENIE OGNIOWE**

45 godzin

### **Cel szkolenia:**

1. Wyszkolić szeregowców doskonale znających broń znajdującą się na uzbrojeniu pododdziałów i umiejących prowadzić celny ogień do różnych celów, w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych.
2. Doskonalić podoficerów we wzorowym władaniu bronią w walce oraz pogłębić umiejętności instruktorsko-metodyczne podoficerów w szkoleniu szeregowców.
3. Doskonalić oficerów we wzorowym władaniu bronią plutonu i kompanii, doskonalić oficerów w prawidłowej organizacji

i przeprowadzaniu zajęć ze szkolenia ogniowego oraz pogłębić ich umiejętności instruktorsko-metodyczne w szkoleniu podoficerów i szeregowców.

### **Wskazówki metodyczne**

1. W celu należytego wykonania zadań ze szkolenia ogniowego należy:

- prawidłowo organizować szkolenie ogniowe oraz zapewnić metodyczną kolejność w szkoleniu;
- nauczyć szeregowców dokładnej znajomości broni, zasad i sposobów strzelania oraz wykonywania warunków strzelania;
- utrzymywać broń w stanie sprawnym i w stałej gotowości bojowej;
- posiadać materiałowo-techniczną bazę zdolną do zabezpieczenia przeprowadzania zajęć na wysokim poziomie.

Oficerowie i podoficerowie powinni dokładnie poznać budowę broni, wzorowo wykonywać wszystkie strzelania z poszczególnych rodzajów broni oraz posiadać praktyczne umiejętności w szkoleniu podwładnych.

2. W zasadzie każdy temat z wyszkolenia ogniowego obejmuje:

- znajomość broni;
- zasady strzelania;
- rzucanie granatami ręcznymi;
- obserwacja i ocena odległości;
- strzelanie amunicją bojową.

Ćwiczenia z wyszkolenia ogniowego planować 1—3 godzinne (w zimowym okresie szkolenia — do 2 godzin), przy czym poszczególne działy planować równolegle, np. w ćwiczeniu 2—3 godzinnym mogą występować zagadnienia ze sposobów strzelania, rzucanie granatami ręcznymi, obserwacji i oceny odległości itp.

W celu systematycznego przygotowania szkolonych do strzelania amunicją i ciągłego doskonalenia ich w nabytych umiejętnościach w każdym ćwiczeniu przeprowadzanym w terenie przewidzieć szkolenie z działu — sposoby strzelania.

Znajomość broni i zasady strzelania planować w zasadzie jako 1-godzinne ćwiczenia i przeprowadzać na salach wykładowych (szczególnie w zimowym okresie szkolenia) wykorzystując tablice poglądowe, przekroje broni, filmy, przeźrocza itp.

Zagadnienia, które wymagają praktycznego wyjaśnienia lub doskonalenia w warunkach polowych, np. wybór punktu celowania przy strzelaniu do celów ruchomych, przewyższenie toru pocisku, rozkładanie i składanie broni, ładowanie magazynków itp., należy włączać do ćwiczeń przeprowadzanych w terenie.

3. Przy nauczaniu i zapoznawaniu szeregowców z bronią należy szczególną uwagę zwrócić, począwszy od pierwszego zajęcia, na należytą troskę o broń. Troska o broń powinna być wpajana szeregowcom nie tylko na zajęciach ze szkolenia ogniowego, ale również na wszystkich innych zajęciach, na których szeregowcy występują z bronią.

Umiejętność pielęgnacji i konserwacji broni doskonalić na codziennych zajęciach z czyszczenia broni.

4. Zajęcia ze szkolenia ogniowego w kompanii organizuje dowódca kompanii. Określa on treść i kolejność przeprowadzania zajęć na okres tygodnia, organizuje (w zależności od potrzeb) zajęcia instruktorsko-metodyczne z podoficerami, decyduje o materiałowym zabezpieczeniu zajęć, kontroluje przebieg zajęć przeprowadzanych przez dowódców plutonów i drużyn, okazując przy tym oficerom i podoficerom praktyczną pomoc.

5. Zajęcia ze szkolenia ogniowego w plutonie organizuje dowódca plutonu, zajęcia z szeregowcami prowadzi dowódca drużyn (zespołów). Z najbardziej ważnych tematów (zagadnień szkoleniowych) zajęcia przeprowadza osobiście dowódca plutonu.

W przeddzień przeprowadzania zajęć dowódca plutonu daje wskazówki dowódcom drużyn co do organizacji i przeprowadzenia zajęć w drużynach (zespołach) oraz ich materiałowego zabezpieczenia.

6. Przerabianie tematów ze szkolenia ogniowego przeprowadzać metodą zajęć praktycznych w polu i na strzelnicy, w różnych warunków atmosferycznych (z wyjątkiem niektórych zagadnień z nauki o broni i zasad strzelania, które można przeprowadzać w salach wykładowych).

7. Na ćwiczeniach ze sposobów strzelania należy od początku wyrabiać u szeregowców umiejętności konieczne do prowadzenia szybkiego i celnego ognia.

8. Przygotowanie szeregowców do wykonania kolejnych strzałów sprawdza osobiście dowódca plutonu.

Przed wykonaniem strzałów szkolnych i bojowych należy sprawdzić:

- znajomość broni, z której odbywa się strzelanie;
- umiejętność prawidłowego i dokładnego wykonania sposobów i zasad strzałów na komendę i samodzielnie;
- znajomość zasad strzelania z broni piechoty;
- umiejętność obserwacji pola walki, wyszukiwania celów i określenia do nich odległości;
- umiejętność rzucania granatami ręcznymi z miejsca ze wszystkich postaw i wymarszu.

9. Strzelanie amunicją bojową przeprowadzać po dokładnym przygotowaniu każdego szeregowca do danego strzelania i po osobistym sprawdzeniu go przez dowódcę plutonu na punkcie kontrolnym. Dowódca pododdziału po sprawdzeniu przygotowania pododdziału decyduje o dopuszczeniu plutonu (kompanii) do strzelania amunicją bojową. Strzelanie amunicją bojową odbywać plutonem lub kompanią. Warunkiem dopuszczenia szeregowca do następnego strzelania jest wykonanie przez niego poprzedniego strzelania z wynikiem pozytywnym. Dla szeregowców, którzy nie wykonali warunków strzelania, organizować specjalne grupy szkoleniowe pod osobistym nadzorem dowódcy plutonu lub kompanii.

10. W szkoleniu ogniowym bezwzględnie przestrzegać zasady kolejności i stopniowania trudności w nauczaniu.

W tym celu:

- przystrzelanie broni powinno być zakończone do chwili rozpoczęcia strzelań amunicją bojową;
- szkolenie w znajomości broni, sposobach i zasadach strzelania oraz przerobienie wiadomości z obserwacji i oceny odległości, powinno wyprzedzać ćwiczenie ze strzelaniem amunicją bojową i rzucanie granatami ręcznymi;
- w toku szkolenia szeroko wykorzystywać przybory strzeleckie, szkła kontrolne, muszki pokazowe, diafragmy itp.

Zabrania się przeprowadzać zajęcia na nie przygotowanych placach ćwiczeń, posługiwania się niesprawną bronią oraz niesprawnymi przyborami strzeleckimi, nauczania ładowania i oddawania strzału bez amunicji szkolnej.

11. Przy przygotowywaniu szeregowców do strzelań oraz w czasie odbywania strzelań, ściśle przestrzegać zasad i wskazówek podanych w „Instrukcji strzelania piechoty“.

12. Strzelania przygotowawcze z kbks należy planować i włączać do ćwiczeń o sposobach strzelania z zasady na każdym ćwiczeniu w terenie oraz odbywać je z grupami najlepiej przygotowanych szeregowców na punkcie kontrolnym dowódcy plutonu (kompanii) lub w podgrupie pojedynczo.

13. Doskonalenie przerobionych zagadnień, wymagających automatyzowania czynności, przerabiać na treningach ogniowych w czasie przewidzianym porządkiem dnia. Przed tym jednak czynności te muszą być starannie przerobione na ćwiczeniach ze szkolenia ogniowego, aby trening nie utrwał błędnych nawyków.

14. Tematy z wyszkolenia ogniowego należy przerabiać w kolejności ujętej w programie.

## Uzbrojeni w karabinki

**Temat 1. Prowadzenie ognia z karabinka do celu nieruchomego w postawie leżąc z podpórką w czasie nieograniczonym (strzelanie szkolne nr 1 z kbk)**

### *Dział I — Znajomość broni*

Właściwości bojowe i budowa kbk. Rozkładanie i składanie kbk. Opis części i karabinka.

Pielęgnacja i czyszczenie karabinka; obchodzenie się z kbk w koszarach i na ćwiczeniach; przybory i środki do czyszczenia; czyszczenie i smarowanie kbk; codzienny przegląd karabinka przez strzelca.

### *Dział II — Zasady strzelania (teoria strzału)*

Przyrządy celownicze kbk. Opis i przeznaczenie. Celowanie i jego elementy (linia strzału, linia celowania i linia celownicza, punkt celowania). Zjawisko strzału i opis naboju kbk, powstawanie strzału oraz procesy zachodzące w naboju, powstawanie gazów prochowych, ich praca i wpływ na pocisk. Ruch pocisku w przewodzie lufy, gwinty i ich wpływ na ruch pocisku w powietrzu. Odrzut. Wpływ odrzutu na celność strzału. Wykorzystanie odrzutu w broni maszynowej.

### *Dział III — Sposoby strzelania*

Przygotowanie do strzelania leżąc — przyjęcie postawy, dopasowanie podpórki. Ładowanie i nastawienie celownika. Złożenie się. Celowanie na różne odległości siedząc lub leżąc, przy pomocy diafragmy lub bez niej. Celowanie leżąc z wykorzystaniem podpórki i bez podpórki. Trójkąt jednolitości celowania pośredni i bezpośredni. Ściąganie języka spustowego. Łączne wykonanie wszystkich czynności do prowadzenia ognia z postawy leżąc do różnych celów nieruchomych. Przerwanie ognia. Strzelanie przygotowawcze z kbk. Sposób organizacji strzelań i zachowanie się na strzelnicy. Strzelanie amunicją bojową.

### *Dział IV — Rzucanie granatami ręcznymi*

Ogólna charakterystyka i przeznaczenie granatów ręcznych. Charakterystyka, budowa i opis granatu wz. 1942. Zapalnik do granatów ręcznych wz. UZRG — jego budowa i opis. Położenie części granatu przed uzbrojeniem i czynności strzelca przy uzbrojeniu i rzucaniu granatem. Działanie części granatu podczas rzutu. Rzucanie granatem stojąc do celu na odległość 20—35 m.

Rzucanie granatem leżąc. Cwiczenie szkolne w rzucaniu granatami ręcznymi nr 1 i 2 według „Instrukcji strzelania piechoty“.

### *Dział V — Obserwacja i ocena odległości*

Znaczenie prawidłowej oceny odległości przy strzelaniu. Najprostsze sposoby oceny odległości. Dozory i sposób posługiwania się nimi. Wyrobienie spostrzegawczości i zdolności obserwacyjnych. Określenie odległości pomiarem (określenie wielkości pary kroków przez żołnierzy). Mierzenie odległości parami kroków. Mierzenie odległości na oko według stopnia widoczności przedmiotów terenowych lub celów. Zapoznanie z tabelą widoczności. Wnoszenie poprawek do odległości określonych wzrokiem przez żołnierzy.

## **T e m a t 2. Prowadzenie ognia z karabinka do celu ukazującego się w postawie leżąc z wolnej ręki (strzelanie szkolne nr 2 z kbk).**

### *Dział I — Znajomość broni*

Położenie części karabinka przed załadowaniem. Działanie części karabinka przy ładowaniu. Działanie części karabinka przy odpalaniu (strzale) oraz przy przeładowywaniu, zabezpieczeniu i rozładowaniu. Zasady i sposoby zapobiegania i usuwania zacięć. Odkażanie i dezaktywacja broni. Przeznaczenie i budowa celownika do strzelań nocnych. Ogólne wiadomości o budowie celownika. Źródła zasilania. Przegląd celownika przed użyciem i po użyciu. Charakterystyczne niesprawności celownika i sposoby ich usuwania. Pielęgnacja i przechowywanie celownika. Sprawdzenie celownika.

### *Dział II — Zasady strzelania* (teoria strzału)

Szybkość początkowa i jej znaczenie. Siła przebijania pocisku. Ruch pocisku w powietrzu, tor pocisku i jego elementy.

Części składowe toru pocisku. Praktyczne znaczenie toru pocisku. Stromy i płaski tor pocisku. Przewyższenie toru pocisku nad linią celowania (na 100, 200, 300 m — celownik 1, 2, 3 i 4). Wpływ przewyższenia toru pocisku na dobór celownika. Pole rażenia strzału bezwzględne. Pole zakryte i pole martwe. Obliczanie wielkości pola zakrytego. Rozrzut, jego przyczyny. Określenie pola rozrzutu. Średni punkt trafienia i sposób jego określenia. Pas środkowy i środkowy prostokąt rozrzutu. Pojęcie o celności strzelania (pojęcie skupienia i odchylenia średniego

punktu trafienia od środka celu). Wykreślenie średniego punktu trafienia i ustalenie poprawek w nastawieniu przyrządów celowniczych.

### *Dział III — Sposoby strzelania*

Wybór i urządzenie stanowiska do strzelania leżąc z wolnej ręki. Wysunięcie się na stanowisko ogniowe. Sposoby i zasady strzelania do celów ukazujących się. Doskonalenie w szybkim przyjmowaniu postawy, ładowaniu, składaniu się, nastawieniu celownika, oddaniu strzału, przeładowaniu, rozkładaniu. Oddanie strzału nabojem szkolnym leżąc z wolnej ręki do celu ukazującego się ze sprawdzeniem przez szkło kontrolne. Pośredni trójkąt jednolitości celowania, określenie kierunku i szybkości wiatru oraz uwzględnienie poprawek na wiatr boczny i skośny. Sposoby prowadzenia ognia w warunkach zadymiania, przy zmroku, w noc księżycową do celów na bliskich odległościach, do celów oświetleniowych i do celów demaskujących się błyskiem strzałów i dźwiękiem.

Prowadzenie ognia w nocy przy użyciu celownika (noktowizora) do strzelań nocnych. Doprowadzenie celownika z położenia marszowego w położenie bojowe. Włączenie źródeł zasilania. Obserwacja pola walki i wyszukiwanie celów przy użyciu celownika. Prowadzenie i przenoszenie ognia. Doprowadzenie celownika z położenia bojowego w położenie marszowe. Strzelanie przygotowawcze z kbks.

Strzelanie amunicją bojową przeprowadzać w dzień i w nocy.

### *Dział IV — Rzucanie granatami ręcznymi*

Granat ręczny F-1; właściwości bojowe i budowa granatu. Uzbrojenie granatu. Rzucanie granatu. Położenie części granatu podczas rzutu. Granat ręczny przeciwpancerny wz. 1940 — właściwości bojowe i budowa. Rzucanie granatów z miejsca, w marszu i w biegu do celu w transzei. Rzucanie granatów kłęcząc. Cwiczenie nr 3 i 4 według „Instrukcji strzelania piechoty“. Cwiczenie pojedynczo-bojowe rzucania granatami bojowymi.

### *Dział V — Obserwacja i ocena odległości*

Obserwacja wzdłuż drogi marszu, meldowanie i omówienie wyników obserwacji. Zapoznanie z zasadami prowadzenia obserwacji w wyznaczonym sektorze. Praktyczne prowadzenie obserwacji. Doskonalenie w ocenie odległości na oko według stopnia widoczności przedmiotów terenowych lub celów na odległość do 600 m. Nauka oceny odległości według wielkości odcinków terenu (wzrokowo utrwalonych). Prowadzenie obserwacji w warunkach ograniczonej widoczności.



## Uzbrojeni w pm

**Temat 1.** Prowadzenie ognia z pistoletu maszynowego do celu nieruchomego ogniem pojedynczym i krótkimi seriami w postawie leżąc z podpórką (strzelanie szkolne nr 1 z pm).

### *Dział I — Znajomość broni*

Właściwości bojowe, budowa i przeznaczenie oraz opis części pm. Rozkładanie i składanie pm. Budowa, przeznaczenie oraz opis magazynków pm. Budowa — opis naboju. Pielęgnacja i czyszczenie pm; obchodzenie się z pm w koszarach i na ćwiczeniach; przybory i środki do czyszczenia; czyszczenie i smarowanie pm. Położenie części i mechanizmów pm przy strzelaniu. Zapoznanie z różnymi rodzajami pistoletów maszynowych.

### *Dział II — Zasady strzelania (teoria strzału)*

Przyrządy celownicze pm, opis i przeznaczenie. Celowanie i jego elementy (linia strzału, linia celowania i linia celownicza, punkt celowania). Zjawisko strzału i opis naboju pm, powstawanie strzału oraz procesy zachodzące w naboju, powstawanie gazów prochowych, ich praca i wpływ na pocisk. Ruch pocisku w przewodzie lufy, znaczenie gwintów i ich wpływ na ruch pocisku w powietrzu. Odrzut. Wpływ odrzutu na celność strzelania. Wykorzystanie odrzutu w broni maszynowej.

### *Dział III — Sposoby strzelania*

Przygotowanie do strzelania leżąc — przyjęcie postawy, dopasowanie podpórki. Ładowanie, przeładowanie i rozkładanie, ustawienie celownika, składanie się i celowanie na odległość 100 m ze sprawdzeniem przez szkło kontrolne. Pośredni trójkąt jednolitości celowania na odległość 100 m. Prowadzenie ognia pojedynczego i krótkimi seriami. Ładowanie magazynków. Prowadzenie ognia. Łączne wykonanie wszystkich czynności składających się na prowadzenie ognia pojedynczego i seriami w postawie leżąc z podpórki. Strzelanie z pm przystosowanego do strzelania amunicją sportową. Strzelanie amunicją bojową.

### *Dział IV — Rzucanie granatami ręcznymi*

Ogólna charakterystyka i przeznaczenie granatów ręcznych. Charakterystyka, budowa i opis granatu wz. 1942. Zapalnik do granatów ręcznych wz. UZRG — jego budowa i opis. Położenie części przed uzbrojeniem i czynności strzelca przy uzbrojeniu

i rzucaniu granatem. Działanie części granatu podczas rzutu. Rzucanie granatem stojąc do celu na odległość 20—35 m. Rzucanie granatem leżąc. Ćwiczenie szkolne w rzucaniu granatami ręcznymi nr 1 i 2 według „Instrukcji strzelania piechoty“.

### *Dział V — Obserwacja i ocena odległości*

Znaczenie prawidłowej oceny przy strzelaniu. Najprostsze sposoby oceny odległości. Dozory i sposób posługiwania się nimi. Wyrabianie spostrzegawczości i zdolności obserwacyjnych. Określenie odległości pomiarem (określenie wielkości pary kroków przez żołnierzy). Mierzenie odległości parami kroków. Mierzenie odległości na oko według stopnia widoczności przedmiotów terenowych lub celów. Zapoznanie z tabelą widoczności. Wnoszenie poprawek do odległości określanych wzrokiem przez żołnierzy.

### **Temat 2. Prowadzenie ognia z pistoletu maszynowego do ukazującego się grupowego celu w postawie leżąc z podpórki (strzelanie szkolne nr 2 z pm)**

Zasady zapobiegania i usuwania zacięć przy strzelaniu. Zacięcia, ich przyczyny i sposób usuwania. Sposób codziennego przeglądu pm przez strzelca. Przegląd pm w stanie złożonym i rozłożonym. Przegląd przyborów do pm.

Przeznaczenie i budowa celownika do strzelań nocnych. Ogólne wiadomości o budowie celownika. Źródła zasilania. Przegląd celownika, przed użyciem i po użyciu. Charakterystyczne niesprawności celownika i sposoby ich usuwania. Pielęgnacja i przechowywanie celownika. Sprawdzenie celownika.

### *Dział II — Zasady strzelania (teoria strzału)*

Szybkość początkowa i jej znaczenie. Siła przebijania pocisku. Ruch pocisku w powietrzu, tor pocisku i jego elementy. Części składowe toru pocisku. Praktyczne znaczenie toru pocisku. Stromy i płaski tor pocisku. Przewyższenie toru pocisku nad linię celowania (na 100, 200, 300 m — celownik 1, 2, 3, 4). Wpływ przewyższenia toru pocisku na dobór celownika. Pole rażenia strzału bezwzględne. Pole zakryte i pole martwe. Obliczanie wielkości pola zakrytego. Rozrzut, jego przyczyny. Określenie pola rozrzutu. Średni punkt trafienia i sposób jego określania. Pas środkowy i środkowy prostokąt rozrzutu. Pojęcie o celności strzelania (pojęcie skupienia i odchylenia średniego punktu trafienia od środka celu). Wykreślenie średniego punktu trafienia i ustalenie poprawek w nastawieniu przyrządów celowniczych.

### *Dział III — Sposoby strzelania*

Wybór i urządzenie stanowiska, dopasowanie podpórki. Wysięgnięie się na stanowisko ogniowe. Sposoby i zasady strzelania do celów ukazujących się. Doskonalenie w szybkim przyjmowaniu postawy, ładowaniu, składaniu się, nastawieniu celownika, oddaniu strzału, przeładowaniu, rozładowaniu. Prowadzenie ognia z podpórki i z wolnej ręki, do celu ukazującego się ze sprawdzeniem przez szkło kontrolne. Pośredni trójkąt jednolitości celownia. Sposoby prowadzenia ognia w warunkach zadymiania, przy zmroku, w noc księżycową do celów na bliskich odległościach, do celów oświetlonych i do celów demaskujących się błyskiem strzałów i dźwiękiem. Prowadzenie ognia w nocy przy użyciu celownika (noktowizora) do strzelań nocnych. Doprowadzenie celownika z położenia marszowego w położenie bojowe. Włączenie źródeł zasilania. Obserwacja pola walki i wyszukiwanie celów przy użyciu celownika. Prowadzenie i przerwanie ognia. Doprowadzenie celownika z położenia bojowego w położenie marszowe. Strzelanie z pm przystosowanego do strzelania amunicją sportową lub ćwiczebną.

Strzelanie amunicją bojową — przeprowadzać w dzień i w nocy.

### *Dział IV — Rzucanie granatami ręcznymi*

Granat ręczny F-1, właściwości bojowe i budowa granatu. Uzbrojenie granatu. Rzucanie granatu. Położenie części granatu podczas rzutu. Granat ręczny przeciwpancerny wz 1940 — właściwości bojowe i budowa. Rzucanie granatów z miejsca, w marszu i w biegu do celu w transzei. Rzucanie granatów klęcząc. Ćwiczenie nr 3 i 4 według „Instrukcji strzelania piechoty“. Ćwiczenie pojedynczo-bojowe z rzucania granatami bojowymi.

### *Dział V — Obserwacja i ocena odległości*

Obserwacja wzdłuż drogi marszu, meldowanie i omówienie wyników obserwacji. Zapoznanie z zasadami prowadzenia obserwacji w wyznaczonym sektorze. Praktyczne prowadzenie obserwacji. Doskonalenie w ocenie odległości na oko według stopnia widoczności przedmiotów terenowych lub celów na odległość do 600 m. Nauka oceny odległości według wielkości odcinków terenu (wzrokowo utrwalonych). Prowadzenie obserwacji w warunkach ograniczonej widoczności.

**MUSZTRA**

56 godzin

#### **Cel szkolenia:**

1. Nauczyć szeregowców sprężystego i prawidłowego wykonywania postawy zasadniczej oraz wzorowego wykonywania wszel-

kich czynności w miejscu i w marszu z bronią i bez broni oraz umiejętnego działania w szykach rozwiniętych, marszowych i rozczłonkowanych pododdziałów.

2. Przygotować pododdziały i oddziały do sprawnego wykonywania wszystkich czynności i zagadnień, ujętych w Regulaminie Musztry Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

### **Wskazówki metodyczne**

1. Musztra jest jednym z zasadniczych przedmiotów szkolenia bojowego. Wpływa na stałe podnoszenie dyscypliny wojskowej, przygotowanie szeregowców do działań zespołowych, wyrabia elastyczność i sprężystość ruchów oraz przygotowuje pododdziały i oddziały do wykonywania zadań bojowych. Dlatego też na wszystkich zajęciach z musztry należy stawiać szczególnie wysokie wymagania. W całokształcie wyszkolenia z musztry szczególnie uwagę zwracać na szkolenie pojedynczego szeregowca.

2. Szkolenie szeregowców w wykonaniu poszczególnych chwytów bronią i innych czynności z musztry, przeprowadzać w następujący sposób: najpierw krótko wyjaśnić znaczenie chwytu lub czynności i wzorowo pokazać drużynie sposób jego wykonania, po czym kolejno szkolić szeregowców w wykonywaniu przeinstruowanego chwytu lub czynności. Następnie, kiedy każdy szeregowiec opanuje dany chwyt lub czynność, przechodzić do treningu doprowadzając wykonywanie przerobionych zagadnień do zautomatyzowania.

W niezbędnych wypadkach należy początkowo uczyć wykonywania poszczególnych chwytów lub czynności na tempa, a następnie po ich należytych opanowaniu przez szeregowców przebrać je w całości.

3. Wykonywanie poszczególnych chwytów lub czynności z musztry przerabiać nie tylko na zajęciach z musztry, lecz doskonalić na wszystkich zajęciach i w procesie codziennego życia szeregowców w przeciągu całej ich służby wojskowej.

4. W oparciu o podane zagadnienia szkoleniowe rozpracować w każdym temacie ćwiczenia. Czas trwania jednego ćwiczenia planować z zasady na 1 godzinę.

### **Temat 1. Ogólne zasady musztry**

Rodzaje szyków. Komendy i rozkazy. Zapowiedź. Hasło. Sygnały i znaki umówione. Podział organizacyjny i podział bojowy. Obowiązki dowódców i szeregowców przed uszykowaniem i w szyku.

## **Temat 2. Musztra pojedynczego szeregowca bez broni**

Postawa zasadnicza i swobodna. Zwroty w miejscu. Marsz i zatrzymywanie się. Marsz krokiem defiladowym. Przejście z kroku defiladowego na zwykły i odwrotnie. Przejście z marszu do biegu i odwrotnie. Zaznaczanie marszu (biegu) w miejscu. Zwroty w marszu i biegu, oddawanie honoru w miejscu i w marszu, z nakryciem głowy i bez nakrycia. Trzymanie nakrycia głowy w czasie wejścia do pomieszczenia przełożonego. Równanie i krycie. Odstępowanie i łączenie. Występowanie z szyku i podchodzenie do przełożonego w miejscu i w marszu. Meldowanie się na rozkaz i samodzielnie. Padanie i powstawanie. Czołganie się różnymi sposobami.

## **Temat 3. Musztra pojedynczego szeregowca z bronią**

Postawa zasadnicza z bronią u nogi (przez plecy, na pas, przez szyję). Zwroty w miejscu. Chwyty bronią w miejscu. Marsz i zwroty w marszu. Chwyty bronią w marszu. Przejście z marszu do biegu i odwrotnie. Padanie i powstawanie. Czołganie się z bronią różnymi sposobami. Położenie broni na ziemi. Oddawanie honorów w miejscu i w marszu z bronią w różnym położeniu. Czynności w czasie składania przysięgi.

## **Temat 4. Technika posuwania się szeregowca na polu walki**

Padanie i powstawanie z bronią i bez broni. Wykonywanie skoków, czołganie się pełzaniem, na czworakach i na boku. Sposoby posuwania się na polu walki z wykorzystaniem terenu bez broni i z bronią.

## **Temat 5. Sygnały i znaki umówione**

Sygnały i ich przekazywanie umówionym znakiem regulaminowym, względnie znakiem ustalonym przez dowódcę. Srodki podręczne i regulaminowe do przekazywania sygnałów ręką, łopatką, chorągiewką. Trening w przyjmowaniu i przekazywaniu sygnałów w miejscu i w marszu.

## **Temat 6. Przewozy samochodowe**

Ładowanie pododdziałów na środki transportowe i ich wyładowywanie. Uszykowanie pododdziału do ładowania. Sprawdzenie broni. Rozmieszczenie ludzi i sprzętu na samochodzie. Posuwanie się samochodów w szyku. Sygnały i znaki umówione. Oddawanie honorów w czasie przejazdów na środkach transportowych. Zachowanie się w czasie niespodziewanego napadu nieprzyjaciela.

### **Temat 7. Szyki drużyny**

Szyki rozwinięte i marszowe drużyny. Wykonywanie zbiórek. Odstępowanie i łączenie w miejscu i w marszu. Padanie i powstawanie; bez broni, z bronią w szeregu i dwuszeregu, w miejscu i w marszu. Zmiana kierunku przez zachodzenie i rozwijanie w miejscu i w marszu. Przejście drużyny z szeregu w dwuszereg i odwrotnie. Chwyty bronią w miejscu i w marszu. Ustawianie broni w kozły, położenie broni na ziemi, składanie oporządzenia. Oddawanie honorów w szyku, w miejscu i w marszu. Odpowiadanie na powitanie przełożonego. Przejście z szyku rozczłonkowanego w szyk marszowy.

### **Temat 8. Szyki plutonu**

Szyki rozwinięte, marszowe i rozczłonkowane. Przechodzenie z jednego szyku w drugi i odwrotnie, w miejscu i w marszu. Zwroty w miejscu i w marszu. Chwyty bronią w miejscu i w marszu. Odpowiadanie na powitanie przełożonych. Ustawianie broni w kozły, położenie broni na ziemi, składanie oporządzenia. Marsz w szykach rozczłonkowanych plutonu i zmiana kierunku posuwania się. Przejście plutonu z kolumny marszowej do boju i odwrotnie. Zachowanie się w razie niespodziewanego napadu nieprzyjaciela.

### **Temat 9. Szyki kompanii**

Szyki rozwinięte, marszowe i rozczłonkowane kompanii. Chwyty bronią w miejscu i w marszu. Oddawanie honorów i odpowiadanie na powitanie przełożonego. Ustawianie broni w kozły, położenie broni na ziemi, składanie oporządzenia. Przejście z szyku rozwiniętego w szyk marszowy, a następnie w rozczłonkowany i odwrotnie. Zmiana kierunku frontu w miejscu i w marszu. Przejście z kolumny marszowej do boju i odwrotnie. Zachowanie się w razie niespodziewanego napadu nieprzyjaciela. Przegląd musztry kompanii.

### **Temat 10. Szyki batalionu**

Szyk rozwinięty batalionu. Uszykowanie batalionu do defilady. Oddawanie honorów w miejscu i w marszu. Odpowiadanie na powitanie przełożonego. Przejście z szyku rozwiniętego w marszowy, a następnie w rozczłonkowany i odwrotnie. Zachowanie się w czasie niespodziewanego napadu nieprzyjaciela (w marszu pieszym i na samochodach). Przegląd musztry batalionu.

## Temat 11. Szyki pułku

Szyki rozwinięte pułku. Chwyty bronią w miejscu. Oddawanie honorów w miejscu i odpowiadanie na powitanie przełożonych. Przejście z szyku rozwiniętego w szyk marszowy. Przygotowanie pułku do defilady. Przeprowadzenie i odprowadzenie sztandaru. Przegląd musztry pułku.

### SZKOLENIE FIZYCZNE

85 godzin

#### Cel szkolenia:

Przygotować sprawnego, wszechstronnie rozwiniętego i zahartowanego żołnierza, zdolnego do wykonywania zadań bojowych w trudnych warunkach współczesnej walki.

#### Wskazówki organizacyjno-metodyczne

1. Poszczególne tematy szkolenia fizycznego rozplanować należy w ciągu roku szkoleniowego następująco:

Lp.	T e m a t	M i e s i ą c e s z k o l e n i a									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	Pokonywanie przeszkód, rzucanie granatami i walka wręcz	—	4	5	4	5	2	—	—	—	—
2	Pływanie	—	—	—	—	—	2	9	9	—	—
3	Gimnastyka	9	4	4	4	—	—	—	—	5	4
4	Piłka ręczna	—	—	—	—	3	5	—	—	3	4
	R a z e m:	9	8	9	8	8	9	9	9	8	8

2. W celu należytego opanowania materiału szkoleniowego przez żołnierzy należy systematycznie (jeden raz w tygodniu) organizować naukę własną szkolenia fizycznego.

3. Przed przystąpieniem do szkolenia w pododdziałach w zakresie nowych zagadnień (np. nowych ćwiczeń gimnastyki, cyklu zajęć o podobnym charakterze z pokonywania przeszkód, rzucanie granatami i walki wręcz, piłki ręcznej lub pływania), instruktor szkolenia fizycznego przeprowadza zajęcia instruktorско-metodyczne z dowódcami plutonów i kompanii.

4. Przed każdymi zajęciami ze szkolenia fizycznego dowódca plutonu przeprowadza 10—20 minutowy instruktaż dla dowódców drużyn.

5. Podczas prowadzenia zajęć szczególną uwagę zwrócić na pełne wykorzystanie czasu przewidzianego w „Instrukcji szkolenia fizycznego“ na części wstępne zajęć z poszczególnych tematów, na właściwy dobór i natężenie ćwiczeń oraz na przestrzeganie wymagań „Regulaminu musztry“.

W wypadku oddalenia obiektów szkoleniowych (sali gimnastycznej, toru przeszkód, boiska itp.) od rejonu zakwaterowania pododdziałów, domarsz na zajęcia wykorzystywać na prowadzenie ćwiczeń części wstępnej zajęć.

Na zajęciach na torze przeszkód przy przystąpieniu do treningu układu ćwiczeń kontrolnych podawać żołnierzom czas ich pokonania oraz wskazówki odnośnie tempa pokonywania przeszkód.

Każde zajęcie z tematu pokonywania przeszkód, rzucanie granatami i walka wręcz winno być zabezpieczone w wystarczającą ilość granatów.

O ile żołnierz nie nauczył się pokonywać jakiegś przeszkody w czasie przewidzianym programem, należy go uczyć pokonywania tej przeszkody indywidualnie na zajęciach kontrolnych. Sprawnych żołnierzy, którzy opanowali dobrze sztukę pokonywania wysokich przeszkód pionowych (plot, fasada) z bronią przez plecy — uczyć pokonywania tych przeszkód z bronią w ręce.

Część główną zajęć z gimnastyki przeprowadzać z zasady w trzech grupach. Ponieważ program zakłada wykonanie na niektórych zajęciach cztery — pięć ćwiczeń, należy wykonanie ćwiczeń akrobatycznych łączyć z ćwiczeniami na linie lub drabinie, a gdy są na takich zajęciach skoki przeprowadzać je pod koniec zajęć całością pododdziału — potokiem. Ponadto między jednym a drugim wykonaniem ćwiczenia na przyrządach stosować dodatkowe ćwiczenia wolne na wzmocnienie mięśni brzucha (nozyce) i ramion (uginanie ramion w podporze leżąc), ćwiczenia na drabinkach (wznosy nóg), wyciskanie ciężarka lub sztangi itp.

Nie nadążających za programem szkolić indywidualnie dobierając dla nich specjalne ćwiczenia przygotowawcze.

Zajęcia z piłki ręcznej przeprowadzać w dwóch grupach. Zagadnienia szkoleniowe przewidziane w programie na poszczególne zajęcia przerabiać w grupach równolegle stosując następujący podział czasu:

- a) dla zajęć zawierających w treści ćwiczenia techniczne i taktyczne:
- bieg i ćwiczenia podskoków — 3 min.
  - ćwiczenia techniczne — 15—17 min.

- ćwiczenia taktyczne — 10 min.
- gra — 15—17 min.
- część końcowa zajęć — 5 min.

b) dla zajęć zawierających w treści tylko grę:

- część wstępna zajęć (bieg w wolnym tempie, ćwiczenia podskoków i ćwiczenia techniczne z piłką) 10 min;
- gra 2 × 18 min. ze zmianą boisk;
- omówienie przebiegu gry — 4 min.

6. Po zakończeniu szkolenia w zakresie cyklu zajęć stanowiących pewną całość przeprowadzać kontrolę (sprawdzian) opanowania przerobionego materiału i wystawiać oceny.

7. W celu wyrobienia u żołnierzy dużej wytrzymałości i przyswojenia przez nich umiejętności szybkiego pokonywania terenu bez wykorzystania środków transportowych, domarsze na niektóre zajęcia szkolenia bojowego przeprowadzane poza rejonem zakwaterowania wykorzystywać na treningi marszobiegowe.

Treningi marszobiegowe przeprowadzać według poniższego schematu:

- w pierwszym okresie szkolenia — 4 min. marsz, 2 min. bieg na zmianę;
- w drugim okresie szkolenia:  
3 i 4 tydzień pobytu na obozie — 4 min. marsz, 3 min. bieg na zmianę;
- 5 i 6 tydzień pobytu na obozie letnim — 4 min. marszu, 4 min. bieg — na zmianę;
- 7 i 8 tydzień pobytu na obozie letnim — 4 min marsz., 5 min. bieg na zmianę;
- pozostałe tygodnie pobytu na obozie letnim — 4 min. marsz., 6 min. bieg na zmianę.

### **Temat 1. Pokonywanie przeszkód, rzucanie granatami i walka wręcz — 20 godzin**

#### **Zajęcie 1**

- Pokonywanie płotu;
- wskoczenie do transzei, wyskoczenie z niej i pokonanie rowu — szer. 2 m (powtórzyć kilkakrotnie);
- rzucanie granatem do figury bojowej nr 14.

#### **Zajęcie 2**

- Pokonywanie płotu;
- pokonywanie belki;
- rzucanie granatem do okien.

Trening końcowy: pokonywanie odcinka z układu ćwiczeń kontrolnych Nr 1 od startu do płotka (wyłącznie).

### Zajęcie 3

- Pokonywanie płotu;
- pokonywanie płotka;
- postawa do boju z karabinkiem — pchnięcie (dla nieuzbrojonych w kbk z bagnetem — postawa do boju z nożem, ciosy nożem, obrona przed ciosem nożem, z góry przez uderzenie ręką i kopnięcie nogą).

Trening końcowy: pokonanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 1.

### Zajęcie 4

- Pokonywanie słabiej opanowanych przeszkód występujących w układzie ćwiczeń kontrolnych Nr 1 (szkolić indywidualnie);
- rzucanie granatami do figury bojowej nr 14 i do okna;
- odbicie w lewo zwalczanie manekinu po odbiciu w lewo. (Dla nieuzbrojonych w kbk z bagnetem — obrona przed ciosem nożem z góry przez wykręcanie ręki).

Trening końcowy — pokonywanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 1.

### Zajęcie 5

Jak zajęcie 4 tylko odbicie w prawo i zwalczanie manekinu po odbiciu w prawo (dla nieuzbrojonych w kbk z bagnetem — obrona przed ciosem nożem z dołu).

### Zajęcie 6

Pokonanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 1 (trzykrotnie na czas). Żołnierzy nie pokonujących poszczególnych przeszkód dodatkowo nauczać pokonywania tych przeszkód.

### Zajęcie 7

Jak zajęcie 6.

### Zajęcie 8

- Czołganie się na odległość 20 m (nisko i szybko);
- rzucanie granatem z postawy leżąc do transzei odległej o 20 m;
- rozbrajanie atakującego przeciwnika z karabinkiem (wariant — krok prawą nogą w przód w prawo).

## Zajęcie 9

- Przebieganie ze skrzynką amunicyjną wagi 32 kg od linii rzutów granatem (5 m przed żerdziami poprzecznymi) do ścianki;
- rzucanie granatem z postawy klęcząc do górnego okna fasady;
- rozbrajanie atakującego przeciwnika z karabinkiem (wariant — krok lewą nogą w przód w lewo).

Trening końcowy — pokonanie odcinka układu ćwiczeń kontrolnych Nr 2 od startu do ścianki wyłącznie z rzucaniem granatami.

## Zajęcie 10

- Pokonywanie ścianki przez prawy górny otwór i fasady przełazeniem przez dolne okno z wykorzystaniem poprzeczki;
- rzucanie trzema granatami z postawy leżąc do transzei odległej 20 m po przeczolganii się 20 m;
- odbicie w dół w prawo i zwalczanie manekinów po odbiciu w dół w prawo. (Dla nieuzbrojonych w kbk z bagnetem — pad w przód i przewrót w przód).

Trening końcowy — pokonywanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 2.

## Zajęcie 11

Pokonanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 2 (trzykrotnie na czas). Żołnierzy słabo trafiających granatami doskonalić w celnym rzucaniu granatami do celów występujących w układzie ćwiczeń kontrolnych Nr 2.

## Zajęcie 12

- Pokonywanie fasady przez górne okno;
- pokonywanie płotka przeskokiem wolnym;
- rzucanie granatem przeciwpancernym w transzei do figury bojowej Nr 18.

Trening końcowy — pokonywanie odcinka układu ćwiczeń kontrolnych Nr 3 od linii startu do płotu.

## Zajęcie 13

- Człoganie się na boku ze skrzynką amunicyjną wagi 32 kg pod trzema żerdziami do transzei;
- pokonywanie ścianki górą i fasady przez górne okno oraz rzut granatem przeciwpancernym zza fasady do figury bojowej Nr 18.
- cios kolbą z boku (dla nieuzbrojonych w kbk — pad, przewrót w tył).

Trening końcowy — pokonywanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 3.

#### Zajęcie 14

- Pokonywanie słabiej opanowanych przeszkód;
- rzucanie granatem z transzei i z za fasady do figury bojowej Nr 18;
- chwyt duszący.

Trening końcowy — pokonywanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 3.

#### Zajęcie 15

Jak zajęcie 14 z tym, że zamiast chwytu duszącego uczyć chwytu za gardło z tyłu.

#### Zajęcie 16

Pokonywanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 3 (trzykrotnie na czas).

#### Zajęcie 17

- Pokonywanie sieci niskiej czołganiem na szybkość;
- pokonywanie fasady przez dolne okno bez użycia poprzeczki;
- rzucanie granatem do transzei na odległość 30 m.

Trening końcowy — pokonanie odcinka układu ćwiczeń kontrolnych Nr 4 od startu do rzutu granatem do transzei.

#### Zajęcie 18

Jak zajęcie 17 z tym, że trening końcowy przedłużyć do pokonania fasady.

#### Zajęcie 19

Jak zajęcie 17 z tym, że w treningu końcowym pokonać cały układ ćwiczeń kontrolnych Nr 4.

#### Zajęcie 20

Pokonanie układu ćwiczeń kontrolnych Nr 4 (dwukrotnie na czas).

### **T e m a t 2. Pływanie — 20 godzin**

#### Zajęcie 1

Praktyczne sprawdzanie umiejętności pływania i podział na grupy.

- |             |   |
|-------------|---|
| Grupa 1-sza | — słabo pływający lub nie umiejący pływać.    |
| Grupa 2-ga  | — umiejący przepłynąć 50 m dowolnym sposobem. |

## Zajęcie 2

Grupa 1-sza  
(woda do pasa)

- zanurzenie głowy w wodę;
- przysiady z wydechem w wodzie;
- w przysiadzie skulonym wynurzanie pleców nad wodę;
- nurkowanie pod ramionami współwiciących;
- otwieranie oczu w wodzie (wydobywanie przedmiotów z wody);
- zabawa — karuzela.

Grupa 2-ga  
(woda do szyi)

- skoki do wody na nogi z miejsca w pozycji wyprostowanej i kucznej;
- poślizg na boku z dolnym ramieniem wyciągniętym w przód;
- stojąc w wypadzie w bok ruchy ramion w wodzie jak przy pływaniu na boku
- pływanie z deską, ruchy nóg jak przy pływaniu na boku  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku z przenoszeniem górnego ramienia w wodzie 50 m;

## Zajęcie 3

Grupa 1-sza  
(woda do pasa)

- skoki do wody z miejsca w pozycji kucznej;
- zanurzenie głowy w wodę (oczy w wodzie otwarte);
- nurkowanie między nogami współwiciących;
- poślizg na piersiach;
- w podporze bokiem z chwytem wolną ręką za pomost, ruchy nóg jak przy pływaniu na boku;
- przewroty w przód w wodzie.

Grupa 2-ga  
(woda do szyi)

- skoki do wody na nogi z miejsca i z rozbiegu w pozycji wyprostowanej i kucznej;
- skoki do wody na głowę ze skłonu w przód;
- pływanie z deską  $2 \times 50$  m, ruchy nóg jak przy pływaniu na boku;
- pływanie na boku, górne ramię przenoszone w wodzie  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku 50 m;
- pływanie znanymi sposobami  $2 \times 50$  m.

## Zajęcie 4

Jak zajęcie 3.

## Zajęcie 5

Grupa 1-sza  
(woda do pasa)

Grupa 2-ga  
(woda do szyi)

Jak zajęcie 3.

- skoki do wody na nogi z obrotami;
- nurkowanie na odległość 8—10 m;
- pływanie z deską: dolne ramię uchwytyje deskę, ramię górne i nogi wykonują ruchy jak przy pływaniu na boku  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku 100 m;
- pływanie znanymi sposobami  $2 \times 50$  m.

## Zajęcie 6

Grupa 1-sza  
(woda do szyi)

Grupa 2-ga  
(woda głęboka)

- skoki do wody z miejsca na nogi w pozycji wyprostowanej i kucznej;
- skoki na głowę ze skłonu w przód;
- poślizg na piersiach;
- stojąc w wypadzie w bok, ruchy ramion jak przy pływaniu na boku w wodzie;
- pływanie z deską, ruchy nóg jak przy pływaniu na boku;
- skoki do wody z rozbiegu na nogi i na głowę;
- pływanie z deską, ruchy nóg jak przy pływaniu na boku  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku z przenoszeniem górnym ramienia w wodzie  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku 100 m;
- pływanie znanymi sposobami  $2 \times 50$  m.

## Zajęcie 7

Jak zajęcie 6.

## Zajęcie 8

Grupa 1-sza  
(woda do szyi)

- skoki na głowę ze skłonu w przód;
- poślizg na piersiach i na boku;
- nurkowanie między nogami 3—4 współćwiczących;

- pływanie z deską — ruchy nóg jak przy pływaniu na boku;
- zabawa — karuzela,

Grupa 2-ga  
(woda głęboka)

- jak zajęcie 6.

#### Zajęcie 9

Grupa 1-sza  
(woda do szyi)

- skoki do wody na nogi w różnych pozycjach przodem, bokiem, tyłem;
- poślizg na piersiach i na boku;
- pływanie z deską, ruchy nóg przy pływaniu na boku  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku 50 m z przenoszeniem górnego ramienia w wodzie.

Grupa 2-ga  
(woda głęboka)

- skoki do wody na nogi z wys. 3 m;
- skok startowy;
- pływanie z deską na boku  $2 \times 50$  m;
- pływanie na boku  $2 \times 100$  m;
- pływanie znanymi sposobami  $2 \times 50$  m.

#### Zajęcie 10

Jak zajęcie 9.

#### Zajęcie 11

Grupa 1-sza  
(woda do szyi)

- jak zajęcie 9.

Grupa 2-ga  
(woda głęboka)

- skok startowy;
- pływanie na boku  $2 \times 100$  m;
- nurkowanie na odległość 12—15 m;
- wydobywanie przedmiotów z dna;
- pływanie znanymi sposobami  $2 \times 50$  m.

#### Zajęcie 12

Grupa 2-ga  
(woda do szyi)

- skoki do wody na nogi i głowę;
- skok startowy;
- nurkowanie na odległość 6—8 m;
- pływanie na boku  $2 \times 50$  m.

- Grupa 2-ga  
(woda głęboka)
- skoki do wody na głowę w umundurowaniu;
  - pływanie w umundurowaniu na boku  $2 \times 50$  m;
  - pływanie w umundurowaniu z granatem 50 m.

#### Zajęcie 13

Jak zajęcie 12.

#### Zajęcie 14

- Grupa 1-sza  
(woda głęboka)
- skoki do wody na głowę;
  - pływanie z deską na boku  $2 \times 50$  m;
  - pływanie na boku 100 m;
  - zabawa — walka jeźdźców (głębokość wody do piersi).

- Grupa 2-ga  
(woda głęboka)
- skoki do wody na nogi i głowę z wys. 3 m;
  - pływanie z deską na boku  $2 \times 50$  m;
  - pływanie na boku 150 m;
  - pływanie z granatem  $2 \times 50$  m;
  - pływanie znanymi sposobami  $2 \times 100$  m.

#### Zajęcie 15

Jak zajęcie 14.

#### Zajęcie 16

Jak zajęcie 14.

#### Zajęcie 17

- Grupa 1-sza  
(woda głęboka)
- skoki do wody na nogi i głowę z wys. 3 m;
  - nurkowanie na odległość 8—10 m;
  - pływanie na boku  $2 \times 100$  m;
  - zabawa — karuzela (głębokość wody do piersi).

- Grupa 2-ga  
(woda głęboka)
- skoki na głowę z wys. 3 m;
  - pływanie na boku  $2 \times 50$  m na szybkość;
  - pływanie na boku  $2 \times 100$  m;
  - zabawa — karuzela (głębokość wody do piersi).

### Zajęcie 18

Jak zajęcie 17.

### Zajęcie 19

Jak zajęcie 17.

### Zajęcie 20

Grupa 1-sza i  
Grupa 2-ga  
(woda głęboka)

- sprawdzenie umiejętności pływania bdb
- przepłynąć 100 m w czasie do 2,40 min. i 50 m styl na boku;
- db — przepłynąć 100 m w dowolnym czasie w tym 25 m na boku;
- dst — przepłynąć 50 m w dowolnym czasie.

## Temat 3. Gimnastyka — 30 godzin

### Zajęcie 1

Drażek niski  
Poręczce

- wymyk do podporu z odbicia;
- przejście w podporze;
- zamach w podporze, zeskok zawrotny (w tylnym zamachu).

Drabina i ćwiczenia — wspinanie po obrzeżach z zamachami  
akrobatyczne tułowia i przewrót w przód na materacu.

### Zajęcie 2

Jak zajęcie 1.

### Zajęcie 3

Drażek niski

- wymyk, przemach okroczny nogą w przód na zewnątrz i w tył, zeskok w dół.

Poręczce

- w oparciu na ramionach zamachy (tułów nad żerdziami) z zaznaczeniem oparcia przewrotnego i przerzutnego.

Drabina i ćwiczenia — jak zajęcie 1.  
akrobatyczne

Kozioł wys. 100 cm — skok rozkroczny.

## Zajęcie 4

Jak zajęcie 3.

## Zajęcie 5

- Drażek niski — wymyk, przemach okroczny nogą w przód na zewnątrz, spad do zwisu na podkolanie, wspieranie na podkolanie za drugim, trzecim zamachem, przemach nogi w tył, zeskok w dół.
- Poręczce — z oparciem na ramionach wspieranie wychwytem do siadu rozkrocznego, zeskok zawrotny.
- Drabina i ćwiczenia — wspinanie dostawne i dwa przewroty akrobatyczne w przód.
- Koziół wys. 110 cm — przeskok rozkroczny.

## Zajęcie 6

- Jak zajęcie 5 z tym, że na drążku wspieranie na podkolanie wykonywać za jednym zamachem.

## Zajęcie 7

- Drażek  
Poręczce, drabina,  
koziół — wymyk z wysokości — zeskok w dół.  
— jak zajęcie 5.

## Zajęcie 8, 9, 10 i 11

- Drażek, poręczce — ćwiczenie 1. (Dla żołnierzy nie wykonujących zasadniczych elementów ćwiczenia, stosować wcześniejsze ćwiczenia lub specjalne ćwiczenia przygotowawcze).
- Koziół — ćwiczenie 2.
- Drabina i ćwiczenie — wspinanie przestawne i przewrót w tył akrobatyczne na materacu.

## Zajęcie 12

- Zajęcie kontrolne z opanowania ćwiczenia 1 na drążku i poręczkach oraz skok przez kozła z ćwiczenia 2.

### Zajęcie 13

- Drażek — ze zwisu — wymyk, podmykiem zamach, zeskok w tylnym zamachu.
- Poręcze — z oparcia na ramionach ugiętych, wspieranie siłą do podporu, poziomka (zaznaczyć), zeskok zawrotny.
- Skrzynia 5 części  
Ćwiczenie akrobatyczne — skok rozkroczny wzdłuż.
- przewrót w przód z doskoku na ręce.

### Zajęcie 14

- Drażek, skrzynie — jak zajęcie 13.
- Poręcze — wspieranie siłą do podporu, siad rozkroczny, przewrót w przód, zeskok zawrotny. (Dla żołnierzy nie mogących wykonać przewrotu — ćwiczenie wolne na materacu; z szerokiego rozkroku przewrót w przód do siadu rozkrocznego).

### Zajęcie 15

- Drażek niski — wyskok do podporu, przemachy nóg do podporu okrocznego;  
— z podporu okrocznego — kołowrót w tył na podkolanie.
- Poręcze niskie — wyskok do podporu na końcu żerdzi, zamach zeskok rozkroczny.
- Lina — wspinanie z pomocą nóg.
- Skrzynia i ćwiczenia akrobatyczne — jak zajęcie 13.

### Zajęcie 16

- Drażek niski — wymyk, kołowrót w tył na podkolanie i spad do zwisu na podkolanie, wspieranie na podkolanie do podporu okrocznego, przemach nogi w tył, zeskok w dół.
- Poręcze — wspieranie siłą do podporu, poziomka (zaznaczyć), siad rozkroczny, przechwyty rąk za końce żerdzi, zamach, zeskok rozkroczny.
- Linia, skrzynia i ćwiczenie akrobatyczne — jak zajęcie 15.

### Zajęcie 17, 18, 19, 20

- Drażek i lina — ćwiczenie 2  
Poręcze i ćwiczenie akrobatyczne — ćwiczenie 3  
Koń wys. 110 cm — skok rozkroczny wzdłuż (dla żołnierzy nie wykonujących zasadniczych elementów ćwiczenia, stosować ćwiczenia z poprzednich zajęć lub specjalne ćwiczenia przygotowawcze).

### Zajęcie 21

- Zajęcie kontrolne z opanowania ćwiczenia 2 na drążku, ćwiczenia 3 na poręczach i 3 ćwiczenia akrobatyczne.

### Zajęcie 22

- Drażek niski — wyskok do podporu, oparcie stopy o drążek, zeskok odboczny.  
Poręcze — wyskok do podporu, siad rozkroczny, stanie na barkach siłą, zeskok odwrotny (w przednim zamachu).  
Koń wys. 120 cm — ćwiczenie 4  
Lina — wspinanie bez pomocy nóg.

### Zajęcie 23

- Drażek — wspieranie siłą naprzemianrącz, oparcie stopy o drążek, zeskok odboczny.  
Poręcze, koń, lina — jak zajęcie 22.

### Zajęcie 24

- Jakzajęcie 23.

### Zajęcie 25

- Drażek — z zamachu — wspieranie na podkolanie zewnątrz, oparcie nogi wykroczonej o drążek, zeskok odboczny.  
Poręcze — z podporu na początku poręczy — zamach w przód w przednim zamachu ugięcie ramion, w tylnym wyprost.  
Ćwiczenie akrobatyczne — przewrót w tył przez plecy współwyciągającego.  
Koń — ćwiczenie 4.

## Zajęcie 26, 27, 28, 29

- Drażek, poręczce,  
lina — ćwiczenie 4. (Żołnierzy nie wykonujących elementów ćwiczenia na drążku i poręczach uczyć tych elementów).
- Koń — ćwiczenie 6.
- Ćwiczenie akro-  
baticzne — przerzut w przód przez plecy współwici-  
czącego.

## Zajęcie 30

- Zajęcie kontrolne z opanowania ćwiczenia 4 na drążku i poręczach oraz ćwiczenia 6 na koniu.

## Temat 4. Piłka ręczna — 15 godzin

- Pomoce szko-  
leniowe: — Tablice poglądowe — I Piłka ręczna —  
Technika gry — II Piłka ręczna. — Tak-  
tyka Gry.

## Zajęcie 1

- Ćwiczenie  
techniczne — Bieg 600 m w wolnym tempie; bieg  
z wyskokami z odbicia jednonóż; bieg  
z nagłymi przyśpieszeniami, zatrzyma-  
niami, zmianami kierunków itp.
- podanie i chwyt półgórny w kole w miej-  
scu (tablica I rys. 2) i w kolumnach na-  
przeciw siebie (tablica I rys. 4);
- kozłowanie w dwóch kolumnach na-  
przeciw siebie (tablica I rys. 12);
- rzut do bramki (tablica I rys. 9).
- Ćwiczenie  
taktyczne — atak frontalny (tablica II rys. 1).
- Gra — szkolna z założeniem poruszania się tyl-  
ko w swoich pasach działania

## Zajęcie 2

Jak zajęcie 1.

### Zajęcie 3

- Bieg 600 m w wolnym tempie, bieg z wysokami w zwyż i w dal, z nagłymi zatrzymaniami.
- Ćwiczenie techniczne
  - podanie i chwyt półgórny w kole w ruchu (tablica I rys. 5 lub 6);
  - kozłowanie w kolumnie z mijaniem graczy (tablica I rys. 14);
  - rzut do bramki ze zmianą podających i bramkarza (tablica I rys. 10).
- Ćwiczenie taktyczne
  - atak frontalny — przebój skrzydłem (tablica II rys. 2).
- Gra
  - szkolna z założeniem poruszania się tylko w swoich pasach działania i obroną każdy swego.

### Zajęcie 4

Jak zajęcie 3.

### Zajęcie 5

- Bieg 600 m w wolnym tempie, bieg ze zmianą szybkości i kierunku.
- Ćwiczenie techniczne
  - podanie i chwyt półgórny prawą i lewą ręką w kole w miejscu (rys. 3) i w ruchu (rys. 5 lub 6);
  - kozłowanie w kole z mijaniem współwiczających (rys. 15);
  - rzuty na bramkę po kozłowaniu ze zmianą podających piłkę (rys. 11).
- Ćwiczenie taktyczne
  - atak frontalny — przebój środkiem (rys. 3);
- Gra
  - szkolna z założeniem poruszania się tylko w swoich pasach działania i obroną każdy swego.

### Zajęcie 6

Jak zajęcie 5.

## Zajęcie 7

- Bieg 600 m w wolnym tempie, bieg tyłem, bokiem, krokiem dostawnym z wyskokami, krążeniem ramion i nagłymi zatrzymaniami.
- Ćwiczenie techniczne
  - podanie i uchwyt półgórny w kole w ruchu z oddaniem piłki w tył (rys. 7);
  - kozłowanie piłki między chorągiewkami (rys. 15);
  - rzuty na bramkę po kozłowaniu ze zmianą podających piłkę (rys. 11).
- Ćwiczenie taktyczne
- Gra
  - szybki atak (rys. 4).
  - szkolna z założeniem gry szybkim atakiem.

## Zajęcie 8

Jak zajęcie 7.

## Zajęcie 9

Gra właściwa.

## Zajęcie 10

- Bieg 600 m w wolnym tempie, bieg z mijaniem ćwiczących przez ostatniego, marsz podskokami, w przysiadzie, bieg ze zmianą kierunku i szybkości.
- Ćwiczenie techniczne
  - podanie i chwyt półgórny i górny w rozpłyce (ćwiczenie 8);
  - kozłowanie piłki między chorągiewkami (rys. 16);
  - rzuty na bramkę po kozłowaniu ze zmianą podających piłkę (rys. 11).
- Ćwiczenie taktyczne
- Gra
  - szósty w ataku (rys. 6).
  - szkolna z założeniem wprowadzenia szóstego do ataku i kończenia przez niego akcji strzałem na bramkę.

### Zajęcie 11

Jak zajęcie 10.

### Zajęcie 12

Gra właściwa.

### Zajęcie 13

— Bieg 600 m, bieg z wyskokami, z naglymi zatrzymaniami się po zrywach.

Ćwiczenie  
techniczne

— jak w poprzednich zajęciach.

Ćwiczenie  
taktyczne

— atak ze zmianą w pasach działania (rys. 9, 10).

Gra

— szkolna z założeniem prowadzenia ataku ze zmianami w pasach.

### Zajęcie 14

— Bieg 600 m, ćwiczenie w marszu i biegu jak na poprzednich zajęciach.

Ćwiczenie  
techniczne

— doskonalenie słabiej opanowanych elementów techniki.

Ćwiczenie  
taktyczne

— atak z krzyżowaniem.

Gra

— szkolna z założeniem prowadzenia ataku z krzyżowaniem.

### Zajęcie 15

Gra właściwa.

## SKOLENIE TAKTYCZNE

20 godzin

### Cel szkolenia:

Nauczyć szeregowców umiejętnego działania w natarciu i w obronie samodzielnie oraz w składzie pododdziału w warunkach współczesnego pola walki.

## Wskazówki metodyczne

Szkolenie taktyczne na szczeblu pojedynczego szeregowca i na szczeblu drużyny prowadzić metodą musztry bojowej.

Zajęcia prowadzone metodą musztry bojowej mają na celu nauczyć szeregowców techniki wykonywania poszczególnych czynności, bez których nie można osiągnąć należytego zgrania pododdziału podczas wykonywania przez niego różnych zadań bojowych na ćwiczeniach taktycznych.

Zajęcia prowadzone metodą musztry bojowej poprzedzają przeprowadzenie ćwiczeń taktycznych, zajęcia te należy prowadzić zarówno w dzień, jak i w nocy oraz w różnym terenie. Ilość zajęć z musztry bojowej ich dokładną treść oraz czas trwania określa dowódca plutonu (kompanii).

Zajęcia metodą musztry bojowej prowadzić z zasady jako jednostronne.

Pododdział na zajęcia z musztry bojowej wyprowadzać w pełnym stanie.

Na zajęciach z musztry bojowej poszczególne zagadnienia szkoleniowe przerabiać najpierw według oddzielnych elementów (fragmentów), a następnie powtórzyć w całości. Na zakończenie zajęć przeprowadzić ich omówienie.

W celu pokazania prawidłowej organizacji i metodyki przeprowadzania zajęć, a także dla ujednoczenia zrozumienia zadań i sposobów ich wykonania, z zasadniczych działań przerabianego tematu taktycznego, dowódca batalionu przeprowadza zajęcia pokazowe dla dowódców drużyn i plutonów.

## Wyszkolenie pojedynczego szeregowca

### Temat 1. Krótkie wiadomości o broni atomowej

Charakterystyka broni atomowej. Broń atomowa o działaniu wybuchowym. Rażące działanie broni atomowej — fali uderzeniowej promieniowania świetlnego, promieniowania przenikliwego. Charakterystyka bojowych środków promieniotwórczych. Sposoby zastosowania bojowych środków promieniotwórczych.

### Temat 2. Środki i sposoby obrony przed działaniem broni atomowej

Czynności przeprowadzane w wojsku w zakresie obrony przeciwatomowej. (Organizacja powiadamiania o niebezpieczeństwie zagrożenia atomowego, prowadzenie rozpoznania promieniowania, inżynierskie urządzenie terenu, likwidacja skutków napadu atomowego nieprzyjaciela). Wykorzystanie schronów, ukryć naturalnych i środków obrony przeciwchemicznej przed działaniem

broni atomowej. Aktywne środki walki z napadem atomowym. Środki i sposoby obrony indywidualnej. Pokonywanie odcinków terenu skażonego bojowymi środkami promieniotwórczymi. Sposoby ochrony przed bojowymi środkami promieniotwórczymi podczas znajdowania się w skażonym rejonie i po wyjściu z niego. Kolejność i sposób przeprowadzenia zabiegów sanitarnych i dezaktywacji.

### **Temat 3. Działanie w warunkach zastosowania broni atomowej**

Działanie na sygnał alarmu atomowego w natarciu, obronie i w marszu. Działanie w czasie napadu atomowego i po wybuchu atomowym. Prace ratunkowe. Usuwanie uszkodzeń. Gaszenie pożarów. Okazanie pomocy rannym.

### **Temat 4. Strzelec w natarciu (musztra bojowa)**

Zajęcie i urządzenie stanowiska na podstawie wyjściowej do ataku i maskowanie go. Działanie na sygnał alarmu atomowego. Przygotowanie do ataku. Obserwacja pola walki, wyskakiwanie z transzei. Posuwanie się w ataku. Pokonywanie zapór, zwalczanie nieprzyjaciela ogniem i w walce wręcz. Walka w transzejach i rowach łączących.

Przestudiowanie terenu, wybór drogi i sposobu posuwania się. Posuwanie się do przodu różnymi sposobami w połączeniu z prowadzeniem ognia. Pokonywanie terenu skażonego bojowymi środkami promieniotwórczymi. Wybór miejsca do strzelania. Okopywanie i maskowanie się. Pokonywanie zapór z drutu kolczastego za pomocą środków podręcznych. Niszczenie nowo odkrytych celów. Odparcie kontratak nieprzyjaciela.

### **Temat 5. Strzelec w obronie (musztra bojowa)**

Wybór miejsca do strzelania, trasowania, urządzenie i przygotowanie pojedynczego okopu do strzelania stojąc, z przystosowaniem do obrony przeciwatomowej. Organizacja obserwacji pola walki. Przygotowanie broni do prowadzenia ognia. Przystosowanie przedmiotów terenowych do obrony (leje, kanały, nasypy przydrożne, płoty). Działanie w czasie napadu atomowego nieprzyjaciela.

Obserwacja pola walki. Działanie podczas nieprzyjacielskiego artyleryjskiego i atomowego przygotowania ataku. Niszczenie atakujących czołgów i piechoty nieprzyjaciela. Współdziałanie z sąsiadem. Niszczenie nieprzyjaciela, który włamał się do transzei (rowu łączącego). Pościg ogniowy za wycofującym się nieprzyjacielem.

## Wyszkolenie drużyny

### Temat 6. Drużyna piechoty w natarciu (musztra bojowa)

Skryte zajęcie podstawy wyjściowej do ataku i jej urządzenie. Przygotowanie do ataku. Działanie na sygnał alarmu atomowego. Działanie w czasie napadu chemicznego. Atak. Pokonywanie zapór. Działanie drużyny w walce w transzejach i rowach łączących. Niszczenie nieprzyjaciela ogniem i w walce wręcz. Wykorzystywanie sprzyjającej sytuacji w celu szybkiego posuwania się do przodu. Odparcie kontrataku drobnych grup nieprzyjaciela.

Natarcie w głębi obrony. Działanie w warunkach napadu atomowego nieprzyjaciela. Współdziałanie ognia z ruchem w różnych sposobach posuwania się. Pokonywanie zapór. Pokonywanie odcinków terenu skażonego bojowymi środkami promieniotwórczymi i trującymi. Wyjście na skrzydło nieprzyjaciela. Częściowe zabiegi sanitarne stanu osobowego, degazacja i dezaktywacja broni, oporządzenia i umundurowania.

### Temat 7. Drużyna piechoty w obronie (musztra bojowa)

Zajęcie i urządzenie pozycji. Organizacja prac mających na celu ochronę stanu osobowego i uzbrojenia drużyny przed działaniem broni atomowej nieprzyjaciela.

Oczyszczenie pola obserwacji i ostrzału. Organizacja ognia i łączności ogniowej z sąsiadami. Niszczenie ogniem rozpoznawczych grup nieprzyjaciela. Utrzymywanie nieustannej gotowości bojowej.

Obserwacja pola walki. Działanie drużyny w czasie nieprzyjacielskiego atomowego i artyleryjskiego przygotowania ataku oraz nalotu lotnictwa i napadu chemicznego. Niszczenie atakujących czołgów i piechoty nieprzyjaciela. Walka z nieprzyjacielem, który włamał się w obronę drużyny. Pościg ogniowy za wycofującym się nieprzyjacielem. Częściowe zabiegi sanitarne stanu osobowego, dezaktywacja broni, oporządzenia umundurowania i pozycji.

## SZKOLENIE INŻYNIERYJNE

20 godzin

### Cel szkolenia:

Nauczyć szeregowców wykonywania najprostszych prac inżynierskich we wszystkich rodzajach walki w ramach swego pododdziału oraz sposobu wykonywania inżynierskich urządzeń (schronów) i obiektów z przystosowaniem ich do obrony przeciwatomowej.

## Wskazówki metodyczne

Zajęcia ze szkolenia inżynierskiego przeprowadzać w różnym terenie i na specjalnie urządzonym placu ćwiczebnym. Każde zajęcie winno być zabezpieczone w niezbędne do szkolenia materiały, gotowe elementy poszczególnych obiektów, sprzęt oraz odpowiednie pomoce szkoleniowe.

Zasadniczą metodą szkolenia jest praktyczne wykonywanie przez żołnierzy prac inżynierskich. Przystrojone umiejętności i nawyki w dalszym ciągu doskonalić na wszystkich zajęciach i ćwiczeniach taktycznych.

Szkolenie z okopywania się i maskowania rozpoczynać od pokazu i objaśnienia sprzętu okopowego, etatowych i podręcznych środków maskowania oraz praktycznego ich wykorzystania w czasie pracy.

W następnej kolejności przeprowadzać praktyczne prace związane z budową i maskowaniem pojedynczych okopów do prowadzenia ognia leżąc, kłęcząc i stojąc.

Szkolenie w budowie i urządzeniu okopów, ukryć, zapór i stanowisk rozpoczynać od pokazu wzorowo wykonanych i w pełni rozbudowanych pozycji plutonu, a następnie przechodzić do prac praktycznych. Przy pracy należy szeroko wykorzystać uprzednio przygotowane materiały, gotowe elementy umocnień i elementy urządzenia okopu i ukryć.

Zajęcia z nauki o materiałach wybuchowych i środkach zapalających przeprowadzać w składzie plutonu pod kierownictwem oficera, przestrzegając przy tym ściśle przepisów bezpieczeństwa pracy. Zajęcia z minowania i rozminowywania przeprowadzać na minach i zapalnikach ćwiczebnych ze splonkami ćwiczebnymi. Zabrania się używania na zajęciach min bojowych.

Szkolenie forsowania przeszkód wodnych na środkach podręcznych i etatowych prowadzić praktycznie na zawczasu przygotowanym odcinku przeszkody wodnej.

### **Temat 1. Okopywanie się i maskowanie**

Sprzęt okopowy. Etatowe środki maskowania, ich przeznaczenie, wykorzystanie i przechowywanie. Podręczne środki i materiały oraz zastosowanie ich do maskowania. Budowa okopu do prowadzenia ognia leżąc, kłęcząc i stojąc, ich przeznaczenie i wymiary. Maskowanie przez żołnierzy, sprzętu i okopów przy pomocy etatowych i podręcznych środków maskowania.

### **Temat 2. Budowa i urządzenie okopu drużyny w warunkach zimowych**

Elementy i wymiary okopu. Wykonywanie prac związanych z budową okopu w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem

i w głębi obrony. Maskowanie okopu. Urządzenie w okopach stanowisk ogniowych, schronów dla ludzi i sprzętu bojowego oraz nisz na amunicję. Przystosowanie okopu do obrony przeciwatomowej. Budowa i urządzenie rowów łączących.

### **Temat 3. Przystosowanie przedmiotów terenowych do walki**

Przystosowanie na okopy i ukrycia dla stanu osobowego i bojowego sprzętu technicznego, lei od pocisków, bomb lotniczych, okopów, transzei, rowów łączących, schronów i innych umocnień pozostawionych przez nieprzyjaciela. Przystosowanie do walki i wykorzystanie dla obrony przed działaniem broni atomowej i innych środków walki różnego rodzaju urządzeń (nasypy, kanały, leje, piwnice, budynki, pojedyncze zabudowania itp.).

Organizacja prac w drużynie podczas przygotowania przedmiotów terenowych do walki.

### **Temat 4. Materiały wybuchowe i środki zapalające**

Materiały wybuchowe, spłonki pobudzające, lont prochowy, wybuchowy i tłący ich właściwości i zastosowanie. Zasady obchodzenia się i przepisy bezpieczeństwa przy pracy z materiałem wybuchowym i środkami zapalającymi. Zapalnik lontowy, jego budowa i przeznaczenie. Wiązanie ładunków, ich rozmieszczenie i umocowanie na obiekcie wysadzania.

### **Temat 5. Miny i zapalniki, ich budowa i zastosowanie**

Rodzaje i typy min i zapalników, ich przeznaczenie, budowa i zasady działania. Przepisy bezpieczeństwa przy pracach z minami i zapalnikami. Ustawianie pojedynczych min. Ogólne pojęcie o minach o działaniu ze zwłoką i minach-niespodziankach. Zastosowanie min i zapór minowych. Demaskujące oznaki min i zapór minowych. Sposoby i zasady rozpoznania zapór minowych. Wykrywacz min, macka i inny sprzęt minerski.

Sposoby rozbierania i wysadzania min. Oznakowanie wykrytych min i pól minowych. Wykonanie przejść w polach minowych, organizacja i pełnienie służby porządkowo-ochronnej na przejściach.

### **Temat 6. Miny armii państw obcych**

Zasadnicze typy min przeciwpiechotnych i przeciwczołgowych oraz zapalników, ich budowa i działanie. Zasady i sposoby ustawiania, uzbrojenia i rozbierania min. Rozpoznanie min i pól minowych według cech demaskujących. Sposób unieszkodliwienia

min w różnych terenach i terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi i substancjami trującymi. Przepisy bezpieczeństwa przy pracach z minami i zapalnikami. Sposoby wykonywania prac przy rozbijaniu min różnych typów.

Oznaczenie wykrytych min i pól minowych.

#### **Temat 7. Budowa i pokonywanie zapór przeciwczołgowych i przeciw piechocie**

Przenośne i stałe zapory drutowe i ich rodzaje. Budowa walca Bruna, kozła i jeża oraz ustawienie ich w terenie. Budowa odcinka płotu kolczastego i sieci kolczastych. Sposoby pokonywania zapór drutowych przy pomocy środków podręcznych. Urządzenie przejść w zaporach drutowych.

#### **Temat 8. Budowa transzei, rowów łączących i ukryć dla bojowego sprzętu technicznego i samochodów**

Zasadnicze elementy transzei, rowów łączących, i ukryć, ich przeznaczenie i wymiary. Wytyczenie, trasowanie i sposoby wykonywania prac przy budowie i urządzeniu transzei, rowów łączących, i ukryć, ich maskowanie i doskonalenie pod względem bojowym, technicznym i sanitarno-gospodarczym. Odziewanie transzei (rowów łączących). Przystosowanie transzei, rowów łączących i ukryć do obrony przeciwatomowej.

#### **Temat 9. Budowa schronów dla składu osobowego**

Wymagania stawiane przed inżynierską rozbudową terenu w warunkach użycia broni atomowej. Budowa przykryć w transzejach. Budowa schronów przedpiersiowych. Budowa schronów typu lekkiego z gotowych elementów. Hermetyzacja schronów. Budowa hermetycznych wejść. Przedsięwzięcia przeciwpożarowe i walka ze środkami zapalającymi.

#### **Temat 10. Przeprawa na etatowych i podręcznych środkach przeprowowych**

Rozpoznanie odcinka przeprawy. Urządzenie brodu. Przeprawa wpływ z wykorzystaniem podręcznych materiałów. Budowa promów z materiałów podręcznych i przeprawa na nich żołnierzy i bojowego sprzętu technicznego. Przeprawa desantu na etatowych środkach przeprowowych. Organizacja służby ratunkowej.

## SZKOLENIE CHEMICZNE

22 godziny

### Cel szkolenia:

Nauczyć żołnierzy sposobów obrony przed środkami trującymi, ciałami promieniotwórczymi i bronią bakteriologiczną oraz przygotować ich do umiejętnego działania w warunkach napadu chemicznego, atomowego i bakteriologicznego nieprzyjaciela.

### Wskazówki metodyczne:

Zajęcia ze szkolenia chemicznego przeprowadzać w polu na placu chemicznym lub w sali szkolenia chemicznego. Na zajęciach oprócz etatowego sprzętu chemicznego szeroko wykorzystywać poglądowe pomoce szkoleniowe i ćwiczebne środki trujące.

W czasie godzin przeznaczonych w programie na szkolenie chemiczne żołnierze winni opanować niezbędne wiadomości i nawyki obrony przed środkami trującymi, ciałami promieniotwórczymi i bronią bakteriologiczną. Otrzymane wiadomości i nawyki następnie doskonalić na wszystkich zajęciach ze szkolenia taktycznego.

Zajęcia z zakresu odkażania, dezynfekcji i dezaktywacji pokonywania odcinków terenu skażonego, zapoznania się z oznakami i charakterem napadów chemicznych, atomowych i bakteriologicznych należy przeprowadzać praktycznie w warunkach najbardziej zbliżonych do bojowych.

Naukę długotrwałego przebywania w maskach przeciwgazowych podczas wykonywania czynności i zadań bojowych rozpoczynać od 30 minut i doprowadzić nieprzerwane przebywanie w maskach przeciwgazowych do końca roku szkolnego do 5 godzin.

Trening długotrwałego przebywania w maskach przeciwgazowych przeprowadzać na zajęciach w polu i ćwiczeniach związanych z wykonywaniem zadań bojowych.

Przy organizowaniu i przeprowadzaniu zajęć ze szkolenia chemicznego posługiwać się podręcznikiem „Metodyka szkolenia chemicznego“.

### Temat 1. Środki trujące armii obcych

Przeznaczenie i sposoby bojowego zastosowania środków trujących przez armie obce. Podział środków trujących pod względem ich działania na organizm, według czasokresu działania bojowego i przeznaczenia taktycznego. Krótka charakterystyka zasadniczych ogólnotrujących, parzących, duszących i drażniących

środków trujących. Zasadnicze oznaki użycia środków trujących przez nieprzyjaciela. Wykrywanie środków trujących na podstawie oznak zewnętrznych. Ochrona przed środkami trującymi i pierwsza pomoc przy porażeniu środkami trującymi.

## **Temat 2. Ciała promieniotwórcze i ochrona przed nimi**

Pojęcie o promieniowaniu przenikliwym. Skażenie promieniotwórcze terenu i różnych obiektów przy wybuchu bomby atomowej. Charakterystyka bojowych środków promieniotwórczych (BSP), ich przeznaczenie, sposoby zastosowania i drogi oddziaływania na organizm człowieka. Skażenia ciałami promieniotwórczymi terenu, uzbrojenia, techniki bojowej, produktów żywnościowych i wody. Wpływ warunków meteorologicznych na charakter i stopień skażenia terenu i różnych obiektów. Dopuszczalne dawki promieniowania przenikliwego dla organizmu ludzkiego i dopuszczalne normy skażenia ciałami promieniotwórczymi powierzchni ciała, umundurowania, uzbrojenia, sprzętu techniczno-bojowego i obiektów inżynierskich. Dopuszczalny czas przebywania w rejonie skażonym. Środki i sposoby ochrony przed ciałami promieniotwórczymi.

## **Temat 3. Broń bakteriologiczna**

Pojęcie o mikrobach chorobotwórczych i toksynach, ich działaniu na organizm ludzki i zwierzęcy, wywołujących choroby zakaźne. Sposoby rozprzestrzeniania mikrobow chorobotwórczych i toksyn przez zarażenie owadów, rozwiewanie zarażonych pyłów i mgieł, zarażanie źródeł wody i produktów żywnościowych. Środki napadu bakteriologicznego (bomby i zasobniki lotnicze, lotnicze i naziemne przyrządy rozsiewające pociski i miny artyleryjskie, metody dywersyjne). Drogi zarażania organizmu mikroorganizmami chorobotwórczymi i toksynami. Zewnętrzne oznaki zastosowania broni bakteriologicznej. Sposoby i środki ochrony przed bronią bakteriologiczną.

## **Temat 4. Sprzęt bojowy i uzbrojenie armii obcych do stosowania środków trujących, bojowych, promieniotwórczych i broni bakteriologicznej**

Sprzęt, uzbrojenie lotnictwa i artylerii armii obcych przeznaczone do stosowania środków trujących, bojowych środków promieniotwórczych i broni bakteriologicznej. Instalacje i przyrządy specjalne, fugasy chemiczne, świece dymu trującego. Zasady taktycznego zastosowania środków trujących i bojowych środków promieniotwórczych na polu walki przez armie obce.

## **T e m a t 5. Ogólnowojskowa maska przeciwgazowa**

Przeznaczenie, budowa i pielęgnacja maski przeciwgazowej. Dopasowanie maski właściwej. Kompletowanie, przegląd i składanie maski przeciwgazowej do torby nośnej. Zasady noszenia maski przeciwgazowej (przesunięcie maski przeciwgazowej z położenia „marszowego“ w położenie „pogotowia“, a następnie w położenie „bojowe“). Sposoby nakładania i zdejmowania maski przeciwgazowej. Nakładanie maski przeciwgazowej na rannego. Kolejność przeglądu maski przeciwgazowej i sposób ustalania uszkodzeń i niesprawności. Sposoby posługiwania się uszkodzoną maską przeciwgazową. Zastosowanie wkładek niepotniejących. Właściwości posługiwania się maską przeciwgazową w warunkach zimowych. Przechowywanie maski przeciwgazowej.

## **T e m a t 6. Środki ochrony skóry**

Przeznaczenie i moc ochronna narzutki ochronnej, narzutki podściółka, pończoch ochronnych, rękawic ochronnych i odzieży ochronnej lekkiej L-1 i sposób posługiwania się nimi. Przechowywanie i pielęgnacja środków ochrony skóry.

## **T e m a t 7. Częściowe odkażanie i dezynfekcja**

Pojęcie o odkażaniu i dezynfekcji. Przeznaczenie i budowa indywidualnego pakietu przeciwchemicznego i plecakowego przyrządu do odkażania wz. RDP. Sposób posługiwania się zestawami i przyrządami do odkażania. Kolejność przeprowadzenia częściowego odkażania i dezynfekcji uzbrojenia i techniki bojowej.

Plecakowy przyrząd do odkażania wz. RDP przerabia się w tych pododdziałach, którym sprzęt ten przysługuje zgodnie z tabelą należności.

## **T e m a t 8. Częściowe zabiegi sanitarne stanu osobowego i częściowa dezaktywacja uzbrojenia; techniki bojowej, umundurowania i oporządzenia**

Pojęcie dezaktywacji. Środki i sposoby przeprowadzania częściowych zabiegów sanitarnych i dezaktywacji. Środki ostrożności przy prowadzeniu częściowej dezaktywacji. Kolejność przeprowadzenia częściowych zabiegów sanitarnych stanu osobowego. Kolejność przeprowadzenia częściowej dezaktywacji uzbrojenia, techniki bojowej, umundurowania i oporządzenia. Właściwości dezaktywacji w warunkach zimowych.

## **Temat 9. Pokonywanie odcinków terenu skażonego**

Zajęcie pierwsze. Pojęcie o odcinkach terenu skażonego. Sposoby pokonywania odcinków terenu skażonego. Przygotowanie i wykorzystanie środków etatowych i podręcznych do pokonywania odcinka terenu skażonego. Działanie na odcinku skażonym. Obowiązki żołnierza podczas pokonywania odcinka terenu skażonego.

Zajęcie drugie. Pokonywanie terenu (zmiana SO) skażonego ćwiczebno-bojowymi środkami trującymi — ćwiczenie przeprowadza się w składzie plutonu. Budowa i naprawa linii łączności przewodowej w terenie skażonym względnie pokonywanie terenu skażonego z radiostacją i praca na nim.

## **Temat 10. Prowadzenie obserwacji chemicznej w pododdziale**

Zadania obserwacji chemicznej. Zewnętrzne oznaki początku napadu atomowego i chemicznego wykonywanego za pomocą lotnictwa, artylerii i moździerzy nieprzyjaciela oraz rozpoczęcia napadu falowego dymami trującymi. Oznaki obecności środków trujących w terenie i na przedmiotach terenowych. Obowiązki obserwatora pododdziału w zakresie prowadzenia obserwacji chemicznej. Działanie obserwatora pododdziału podczas atomowego i chemicznego napadu nieprzyjaciela.

## **Temat 11. Posługiwanie się maską przeciwgazową w powietrzu zatrutym**

Sprawdzenie szczelności maski przeciwgazowej w powietrzu niezatrutym. Sprawdzenie szczelności maski przeciwgazowej w powietrzu zatrutym w komorze gazowej ze środkiem trującym (chloropikryną). Ustalenie niesprawności maski przeciwgazowej. Posługiwanie się uszkodzoną maską przeciwgazową i zmiana jej w powietrzu zatrutym.

Cwiczenie przeprowadzić zgodnie z „Instrukcją służby chemicznej. — Prowadzenie ćwiczeń w komorze gazowej“.

## **Temat 12. Świece dymne i ręczne granaty dymne**

Znaczenie dymów maskujących. Przeznaczenie i budowa świecy dymnej DM-11 oraz ręcznych granatów dymnych RDG. Sposób użycia świecy dymnej i ręcznych granatów dymnych RDG.

Środki ostrożności przy zapalaniu świecy dymnej i ręcznych granatów dymnych. Przeznaczenie i rodzaje zasłon dymnych. Sposoby stawiania zasłon dymnych przy pomocy świecy dymnej i ręcznych granatów dymnych przy różnych kierunkach wiatru.

### **Temat 13. Środki zapalające armii obcych i obrona przed nimi**

Krótką charakterystyka zasadniczych substancji i mieszanek zapalających stosowanych przez armie obce. Sprzęt i uzbrojenie przeznaczone do stosowania substancji i mieszanek zapalających. Sposoby obrony przed środkami zapalającymi. Sposoby gaszenia substancji i mieszanek zapalających. Pierwsza pomoc przy oparzeniach.

### **Temat 14. Całkowite zabiegi sanitarne stanu osobowego, odkażanie i dezynfekcja uzbrojenia, techniki bojowej i terenu**

Zajęcie pierwsze. Przeznaczenie i krótka charakterystyka zasadniczych odkażalników, stosowanych w zestawach odkażających, plecakowych przyrządach do odkażania i indywidualnych pakietach przeciwchemicznych oraz rozpuszczalników: Zabiegi sanitarne u ludzi przy pomocy indywidualnego pakietu przeciwchemicznego. Całkowite odkażenie i dezynfekcja uzbrojenia oraz sprzętu łączności. Czyszczenie i smarowanie uzbrojenia i sprzętu łączności po przeprowadzeniu odkażania i dezynfekcji.

Zajęcie drugie. Sposoby odkażania terenu. Środki ostrożności podczas odkażania terenu. Odkażanie tranzei i rowów łączących. Wykonywanie przejść w terenie skażonym przez zdejmowanie lub zasypywanie skażonej warstwy gruntu (śniegu) i izolowanie skażonego gruntu. Odkażanie i przedsięwzięcia sanitarno-higieniczne po zakończeniu prac odkażających. Właściwości prowadzenia prac odkażających w warunkach zimowych.

### **Temat 15. Odkażenie i dezaktywacja uzbrojenia i sprzętu łączności przy jednoczesnym skażeniu ich środkami trującymi i ciałami promieniotwórczymi**

Właściwości likwidacji skażenia uzbrojenia i sprzętu łączności przy jednoczesnym skażeniu ich środkami trującymi i ciałami promieniotwórczymi. Etatowe i podręczne środki stosowane do odkażania i dezaktywacji. Przeprowadzenie odkażania i dezaktywacji. Środki ostrożności podczas wykonywania prac odkażających i dezaktywacyjnych.

### **Temat 16. Zbiorowe środki obrony przeciwchemicznej.**

Przeznaczenie i urządzenie schronu z urządzeniem przeciwchemicznym. Zasady korzystania ze schronu. Obowiązki żołnierza podczas pełnienia służby w schronie. Praktyczne korzystanie ze schronu. Urządzenie i wyposażenie schronu niewentylowane-

go. Urządzenie pod względem przeciwhemicznym transzei, szczelin, rowów łączących i schronów przedpiersiowych.

### **Temat 17. Przyrządy rozpoznania chemicznego i promieniowania**

Pojęcie o rozpoznaniu chemicznym i promieniowaniu. Ogólne pojęcie o przeznaczeniu i zasadzie działania przyrządów dozometrycznych. Przeznaczenie i budowa indykatora, przyrządu chemika-zwiadowcy i bębna indykacyjnego. Zasady posługiwania się nimi przy wykrywaniu ciał promieniotwórczych i środków trujących w terenie i powietrzu.

#### **TERENOZNAWSTWO**

14 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć szeregowców pewnego orientowania się w nieznanym terenie, wykonywania marszów w dzień i w nocy według wskazanych azymutów.

#### **Wskazówki metodyczne:**

Wszystkie zajęcia z terenoznawstwa prowadzą dowódcy plutonów, powołując do pracy na zajęcia praktyczne w polu najlepiej przygotowanych podoficerów. Szkolenie prowadzić metodą zajęć praktycznych w terenie i na sali wykładowej.

W celu gruntownego opanowania przerabianego materiału, w oparciu o podane zagadnienia szkoleniowe, rozpracować w każdym temacie ćwiczenia.

W czasie organizacji zajęć przewidywać, aby kolejność i terminy przerabiania tematów z terenoznawstwa były związane z odpowiednimi tematami ze szkolenia taktycznego, ogniowego i specjalnego.

Podczas zajęć w terenie należy zawczasu wybrać pouczający odcinek terenu, dokładnie z nim zapoznać się oraz rozwiązać planowane zadanie i przykłady. Czas przeznaczony na domarsz do miejsca zajęć i powrót z nich wykorzystywać w celu doskonalenia umiejętności szeregowców z przerobionych zagadnień z terenoznawstwa.

W czasie szkolenia zwrócić szczególną uwagę na zagadnienie umiejętnego wykorzystania charakteru terenu, jako czynnika obniżającego siłę działania broni atomowej.

Wiadomości i umiejętności nabyte w nauce terenoznawstwa doskonalić na wszystkich zajęciach w terenie z innych przedmio-

tów szkolenia, a zwłaszcza w czasie ćwiczeń taktycznych i przeprowadzania marszów.

Szkolenie w marszu według azymutu początkowo prowadzić w terenie odkrytym i lekko pofalowanym, a następnie w terenie zakrytym w warunkach ograniczonej widoczności i w nocy.

Zadania do marszu według azymutu rozdzielać na poszczególne grupy, których stan nie powinien przewyższać 3—5 ludzi. W czasie marszu według azymutu doskonalić szeregowców w obchodzeniu przesód i skażonych odcinków terenu oraz w odnajdywaniu drogi powrotnej.

### **Temat 1. Znaczenie terenu w walce**

Terren i jego elementy topograficzne — rzeźba terenu i przedmioty terenowe. Typowe formy, charakterystyczne linie i punkty rzeźby terenu. Taktyczne i obronne właściwości terenu. Wpływ terenu na prowadzenie obserwacji, posuwanie się, wybór stanowisk ogniowych i prowadzenie ognia oraz na rażące działanie broni atomowej i innych rodzajów broni. Przedmioty terenowe i ich taktyczne i obronne właściwości. Wpływ terenu na prowadzenie działań bojowych drużyny. Sposoby rozpoznania i studiowania terenu.

### **Temat 2. Orientowanie się i pomiar odległości w terenie**

Istota orientowania się w terenie. Strony świata i ich wzajemne rozmieszczenie. Określenie stron świata przy pomocy busoli, ciał niebieskich oraz przedmiotów terenowych. Przeznaczenie i wykorzystanie dozorów. Sposób określenia miejsca swego stania i położenia obserwowanych obiektów w stosunku do stron świata i dozorów (rzeźby terenu i przedmiotów terenowych).

Wybór dozorów w czasie organizacji obserwacji w celu kierowania ogniem i dla wskazania kierunku marszu. Właściwości orientowania się w terenie, na którym trudno jest wybrać dozory, we mgle i w nocy. Sposoby orientowania się podczas jazdy na samochodach.

Najprostsze sposoby określania odległości w terenie. Określanie odległości na oko według liniowych i kątowych rozmiarów przedmiotów. Mierzenie odległości krokami w zależności od czasu marszu oraz na podstawie odgłosu i błysku strzału. Dokładność określenia odległości różnymi sposobami. Mierzenie różnymi sposobami odległości do przedmiotów terenowych.

### **Temat 3. Marsz w dzień według podanego azymutu**

Istota marszu według azymutu. Pojęcie o azymucie odwrotnym. Określenie azymutów w terenie przy pomocy busoli. Okre-

ślenie kierunków według podanych azymutów. Sposób i technika marszu według podanych azymutów. Obchodzenie przeszkód i skażonych odcinków terenu. Kontrola prawidłowego utrzymywania podanego azymutu. Sposoby zapamiętywania terenu i odnajdywania drogi powrotnej. Organizacja marszu drużyny według azymutu. Właściwości marszu według azymutu w lesie, w górach i innym terenie.

Marsz według wskazanego azymutu na odległość 3—5 km w nieznanym terenie.

#### **Temat 4. Marsz według wskazanego azymutu w warunkach ograniczonej widoczności i w nocy.**

Właściwości orientowania się i przeprowadzania marszu według azymutu we mgle, podczas śnieżnych opadów i w nocy. Przygotowanie busoli do pracy w nocy.

Wybór dozorów i wykorzystanie ich podczas marszu w nocy, w zakrytym terenie, w górach i w rejonie zamieszkałym. Sposób obejścia przeszkód i skażonych odcinków terenu. Kontrola prawidłowości utrzymania podanego azymutu marszu (kierunku). Sposoby zapamiętywania terenu i odszukiwania drogi powrotnej według azymutu.

Organizacja marszu drużyny według azymutu. Maskowanie podczas marszu według azymutu.

Marsz według podanego azymutu w nocy w nieznanym terenie na odległość 4—6 km z równoczesnym obchodzeniem przeszkód.

### **SZKOLENIE SANITARNE**

10 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć praktycznych sposobów okazywania samopomocy i wzajemnej pomocy oraz zapoznać ich z zasadami zabiegów profilaktycznych.

#### **Wskazówki metodyczne:**

Zajęcia ze szkolenia sanitarnego prowadzi lekarz oddziału. Zajęcia teoretyczne z zasad higieny wojskowej i czynności zapobiegawczych zachorowaniom przeprowadzać na salach wykładowych z wykorzystaniem pomocy poglądowych schematów, wykrusów itp.

Szkolenie w okazywaniu samopomocy i wzajemnej pomocy w wypadku zranień, skażenia ciałami chemicznymi i bojowymi środkami promieniotwórczymi przeprowadzać praktycznie. Na tych zajęciach powinni nauczyć się samodzielnego wykonywania samopomocy i wzajemnej pomocy.

## **Temat 1. Higiena osobista żołnierza**

Znaczenie higieny osobistej. Mycie rąk, pielęgnacja włosów, zębów, uszu i nóg. Kąpiel w łaźni i zmiana bielizny. Higiena odzieży. Znaczenie wyszkolenia fizycznego dla wzmocnienia stanu zdrowia.

## **Temat 2. Choroby zakaźne i zapobieganie im**

Pojęcie o chorobach zakaźnych. Dżuma, cholera, tyfus brzuszny i plamisty, grypa i angina. Choroby weneryczne. Bakterie zakaźne. Źródła zarażenia, rozszerzanie się chorób zakaźnych i zapobieganie im. Szczepienie ochronne stosowane w Wojsku Polskim.

## **Temat 3. Samopomoc i wzajemna pomoc przy zranieniu i w nieszczęśliwych wypadkach**

Pojęcie o ranach i zakażeniu rany. Nakładanie opatrunków osobistych w różnych pozycjach (stojąc, siedząc, leżąc) przy zranieniu głowy, tułowia i kończyn. Zatrzymanie krwotoku. Okazanie pierwszej pomocy przy złamaniu kości. Nałożenie szyny unieruchamiającej z materiałów podręcznych. Udzielanie pomocy w wypadku zatrucia, udaru słonecznego, ukąszenia żmii, porażenia prądem elektrycznym.

## **Temat 4. Środki i sposoby obrony przed działaniem bojowych środków promieniotwórczych oraz samopomoc i pomoc wzajemna w tych wypadkach**

Działanie na organizm człowieka bojowych środków promieniotwórczych. Indywidualne środki obrony przed działaniem bojowych środków promieniotwórczych. Rodzaje i stopnie oparzeń. Okazanie samopomocy i wzajemnej pomocy przy oparzeniach. Zasady zdejmowania odzieży z oparzonego i nakładanie opasek przeciwoparzeniowych. Sposoby i środki przeprowadzania częściowych i całkowitych zabiegów sanitarnych stanu osobowego skażonego bojowymi środkami promieniotwórczymi.

## **Temat 5. Zapobieganie zachorowaniom i odmrożeniom w czasie marszu**

Przygotowanie do marszu. Zasady zachowania się w czasie przejazdów samochodami (pociągami, okrętami) w zimie i w lecie. Zapobieganie odmrożeniom, samopomoc i wzajemna pomoc w tych wypadkach. Zasady zachowania się w czasie przerw w marszu (dużych i małych) w lecie i w zimie. Zapobieganie za-

tarcu podczas pieszych przemarszów. Przestrzeganie przepisów zachowania się w czasie marszu. Zapobieganie przed udarami słonecznymi.

### **Temat 6. Wynoszenie rannych i skażonych środkami trującymi z pola walki i udzielanie im pierwszej pomocy**

Udzielanie pierwszej pomocy rannym i skażonym środkami trującymi. Indywidualny pakiet przeciwichemiczny, jego budowa i zasada posługiwania się nim. Wykorzystanie ampułek chemicznych. Nakładanie maski przeciwgazowej na rannego i wynoszenie skażonych z atmosfery zatrutej. Wynoszenie rannych na rękach, na pasach noszowych, na noszach nieznormalizowanych i znormalizowanych. Praktyczne nakładanie maski przeciwgazowej na rannego i przenoszenie rannych.

## **SZKOLENIE SAMOCHODOWE**

10 godzin.

### **Cel szkolenia:**

Zapoznać szeregowców z przeznaczeniem samochodów w wojsku, ich ogólną budową oraz wykonywaniem zasadniczych prac praktycznych w ich obsłudze.

Nauczyć szeregowców i pododdziały ładowania na samochody ludzi, uzbrojenia i sprzętu.

### **Wskazówki metodyczne:**

Zajęcia z ogólnej budowy samochodów przeprowadzać metodą wykładu z jednoczesnym pokazem danego mechanizmu.

Zagadnienia z ładowania ludzi i sprzętu na samochody, rozładowania, organizację samego marszu, sygnały i znaki umówione oraz zachowanie się w różnych sytuacjach bojowych przerabiać praktycznie.

### **Temat 1. Przeznaczenie i ogólna budowa samochodu**

Samochód, jego przeznaczenie i zastosowanie w wojsku. Typy samochodów znajdujących się na wyposażeniu WP. Dane taktyczno-techniczne samochodów. Ogólna budowa i rozmieszczenie głównych zespołów w samochodach (silnik, sprzęgło, skrzynka biegów, wał kardana i dolnego mostu). Przeznaczenie i ogólna budowa układu bieżnego i mechanizmów kierowania.

## **Temat 2. Służba parkowa i obsługiwane samochodów**

Przeznaczenie i typy parków samochodowych. Zasadnicze elementy parku, ich przeznaczenie i budowa. Porządek wewnętrzny parku. Rodzaje technicznego obsługiwania samochodów i przeglądów. Rodzaje i właściwości materiałów pędnych i smarów oraz obchodzenie się z nimi. Obsługiwane samochodów. Uzupełnienie materiałów pędnych i smarów w samochodzie. Udzielenie pomocy kierowcy w czasie awarii.

## **Temat 3. Praktyczne ładowanie na samochody ludzi i sprzętu**

Ładowanie na samochody i wyladowywanie ludzi. Uszykowanie samochodów przed załadowaniem w różnych szykach. Zbiórka pododdziałów ze sprzętem przed, przy i za samochodami. Rozkazy, komendy i sygnały przy wsiadaniu i wysiadaniu. Rozmieszczenie ludzi na samochodzie. Ładowanie sprzętu na samochody, rozmieszczenie i umocowanie go. Rozładowanie. Porządek posuwania się samochodów w szyku i dowodzenie w marszu. Wyciąganie kolumny marszowej. Utrzymanie tempa i odległości między samochodami. Dowodzenie w marszu. Regulacja ruchu na trasie. Zachowanie się w razie napadu nieprzyjaciela.

## SZKOLENIE SPECJALNE

### 1. PROGRAM SZKOLENIA RADIOTELEGRAFISTÓW

#### PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I RADIOTECHNIKI

40 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Dać żołnierzom ogólne wiadomości z elektrotechniki i radiotechniki w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasad działania i budowy radiostacji.

#### **Wskazówki metodyczne:**

Elektrotechnika i radiotechnika ułatwiają żołnierzom poznanie budowy i fizycznych procesów zachodzących w czasie pracy aparatury łączności. Tematy z podstaw elektrotechniki należy przerabiać przed przystąpieniem do zajęć z budowy i znajomości fizycznych procesów zachodzących podczas pracy części składowych aparatury łączności. Zasadniczą metodą prowadzenia zajęć z elektrotechniki i radiotechniki jest pokaz i objaśnianie istoty nauczanego zjawiska (czynności) lub prawa na makietach i przyrządach oraz pokaz ich zastosowania na przykładach budowy i pracy części składowych aparatury łączności. Na zajęciach szeroko popularyzować wkład polskich i radzieckich (rosyjskich) uczonych w rozwoju elektrotechniki i radiotechniki. Wskazać na dalszy rozwój elektrotechniki i radiotechniki.

#### **Temat 1. Zjawiska i prawa prądu stałego**

Znaczenie elektryczności i zakres jej zastosowania. Odkrycia polskich i radzieckich uczonych w dziedzinie elektrotechniki.

Rozwój elektryczności w okresie planu 6-letniego i perspektywowy rozwój w planie 5-cio letnim.

Pojęcie o prądzie elektrycznym, natężeniu prądu, napięciu i SEM; ich jednostki pomiarowe. Pojęcie o obwodzie zamknię-

tym. Zapoznanie ze źródłami energii elektrycznej. Ogólna budowa typowych oporników stosowanych w radiostacjach. Pojęcie o prawie Ohma dla obwodu i odcinka obwodu. Zapoznanie z cieplnym działaniem prądu elektrycznego. Pojęcie o emisji termoelektrycznej i jej znaczeniu w pracy lampy elektronowej. Przeznaczenie i budowa bezpieczników topikowych, stosowanych w radiostacjach. Pojęcie o pojemności elektrycznej; ogólna budowa kondensatorów stałej i zmiennej pojemności, stosowanych w radiostacjach. Prawo Kirchhoffa.

## **Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

Magnesy stałe i ich właściwości. Budowa i zasada działania elektromagnesu. Pojęcie o elektromagniesie polaryzowanym. Przykłady zastosowania elektromagnesów w radiostacjach. Indukcja elektromagnetyczna. Pojęcie o prądzie zmiennym i jego parametrach. Pojęcie o zjawisku samoindukcji. Typy cewek indukcyjnych i dławików wielkiej i małej częstotliwości stosowanych w radiostacjach. Pojęcie o budowie i pracy transformatorów. Pojęcie o prądzie zmiennym. Źródła prądu zmiennego.

## **Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Budowa suchych baterii anodowych i ich zastosowanie dla zasilania radiostacji. Typy i budowa akumulatorów zasadowych zasilających radiostacje. Praktyczne łączenie baterii anodowych i akumulatorów. Pomiar napięcia baterii. Zasady eksploatacji i konserwacji baterii akumulatorowych.

## **Temat 4. Obwód drgań**

Prąd zmienny jako drgania elektryczne. Amplituda, okres i częstotliwość drgań elektrycznych. Obwód drgań i jego części składowe. Części składowe obwodów drgań w poznawanych radiostacjach. Pojęcie o powstawaniu i tłumieniu drgań w obwodzie. Sposoby dostrajania obwodów drgań do rezonansu. Otwarty obwód drgań i jego części składowe.

## **Temat 5. Lampy elektronowe**

Ogólne przeznaczenie lamp elektronowych, rola polskich i rosyjskich uczonych w ich wynalezieniu i ulepszeniu. Budowa i właściwości diody i triody. Zależność prądu anodowego od napięcia na siatce sterującej na anodzie. Przeznaczenie siatki ekranującej; ogólna budowa lamp z siatką ekranującą. Przeznaczenie siatki przeciwwisyjnej. Ogólna budowa pentod. Przykłady zastosowania lamp elektronowych w radiostacjach.

## **Temat 6. Wzmacniacze lampowe**

Zasada wzmocnienia za pomocą triody. Zapoznanie z budową i pracą wzmacniaczy małej i wielkiej częstotliwości i ich zastosowaniem w radiostacjach.

## **Temat 7. Generatory i nadajniki lampowe**

Zapoznanie z budową i pracą nadajnika skonstruowanego przez Popowa. Schemat blokowy nadajnika etatowej radiostacji. Przeznaczenie generatora lampowego; zapoznanie z najprostszymi schematami generatorów lampowych i zasadą ich pracy. Pojęcie o wzmacniaczu mocy; najprostszy schemat wzmacniacza. Przeznaczenie otwartego obwodu drgań nadajnika. Zapoznanie ze schematem manipulacji. Zapoznanie ze schematem i procesem modulacji.

## **Temat 8. Odbiorniki lampowe**

Zapoznanie z budową i pracą odbiornika skonstruowanego przez A. S. Popowa. Schemat blokowy odbiornika superheterodynowego; przeznaczenie poszczególnych stopni. Pojęcie o pracy mieszcza, wzmacniacza wielkiej częstotliwości, pierwszej heterodyny i wzmacniaczy pośredniej częstotliwości. Pojęcie o procesie detekcji drgań modulowanych. Zasadnicze części stopnia detekcji i wzmacniacza małej częstotliwości oraz ich przeznaczenie.

### **BUDOWA RADIOSTACJI**

50 godzin

#### **a) dla radiotelegrafistów radiostacji małej mocy**

##### **Cel szkolenia:**

Dla żołnierzy 1-go roku służby: opanować ogólną budowę radiostacji małej i średniej mocy, nabyć praktyczne umiejętności w wykonywaniu prac związanych z rozwijaniem i przygotowaniem do pracy, eksploatacją i konserwacją radiostacji.

Dla żołnierzy 2-go rocznika: podnosić wiadomości z budowy radiostacji małej i średniej mocy oraz doskonalić umiejętności praktyczne obsługiwania, konserwacji i eksploatacji radiostacji.

##### **Wskazówki metodyczne:**

Na zajęciach z budowy radiostacji szczególną uwagę zwracać na przygotowanie radiostacji do pracy, strojenie i nawiązywanie

łączności. Podczas tych zajęć żołnierze powinni poznać budowę i schemat blokowy radiostacji, nabyć umiejętności wykrywania i usuwania najprostszych uszkodzeń tak, aby mogli samodzielnie zabezpieczyć ciągłą pracę radiostacji w różnych warunkach.

### **Temat 1. Budowa radiostacji małej mocy**

Rozwój radiowych środków łączności; pierwsze radiostacje stosowane w wojsku. Rola rosyjskich uczonych w konstruowaniu nowych typów radiostacji. Zasadnicze typy etatowych radiostacji. Dane taktyczno-techniczne radiostacji małej mocy. Główne części radiostacji i ich przeznaczenie. Źródła prądu i ich podłączenie. Nazwa i przeznaczenie części składowych nadajnika i odbiornika, kolejność strojenia. Skalowanie radiostacji. Przeznaczenie, typy i budowa anten radiostacji. Zasady i sposób rozwijania radiostacji w polu. Właściwości eksploatacji radiostacji w warunkach oddziaływania broni atomowej, chemicznej i bojowych środków promieniotwórczych. Sposoby częściowej dezaktywacji radiostacji. Sposoby zabezpieczenia radiostacji przed przenikaniem bojowych środków promieniotwórczych, podczas pokonywania terenu skażonego. Stosowanie anteny kierunkowej, jako jeden ze sposobów zwiększania zasięgu łączności. Zestrajanie radiostacji w sieci radiowej. Nawiązywanie łączności.

Schemat blokowy nadajnika radiostacji. Nazwa, przeznaczenie i rozmieszczenie zasadniczych części (stopni) nadajnika. Schemat blokowy odbiornika radiostacji. Nazwa, przeznaczenie i rozmieszczenie zasadniczych części (stopni) odbiornika. Typy lamp stosowanych w radiostacji, ich cokoły i rozmieszczenie. Przeznaczenie i sposób skalowania radiostacji. Procesy fizyczne zachodzące podczas pracy odbiornika i nadajnika.

### **Temat 2. Budowa radiostacji sieci dywizyjnej**

Taktyczno-techniczne dane radiostacji. Części składowe radiostacji przenośnej i przewoźnej. Przeznaczenie i ogólna budowa części składowych. Nazwa i przeznaczenie pokręteł i przełączników na płycie czołowej radiostacji. Sposób strojenia radiostacji na różne częstotliwości. Sposób rozwijania radiostacji przenośnych i przewoźnych do pracy z różnymi typami anten podczas marszu i jazdy samochodem. Zasady eksploatacji, konserwacji i obsługi radiostacji. Sposoby skalowania radiostacji.

Schemat blokowy, nazwa, przeznaczenie i rozmieszczenie głównych części nadajnika i odbiornika. Typy lamp, ich cokoły i rozmieszczenie. Procesy fizyczne zachodzące podczas pracy odbiornika i nadajnika.

### **Temat 3. Budowa radiowego odbiornika wojskowego**

Przeznaczenie, taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa odbiornika; przeznaczenie, nazwa i rozmieszczenie pokręteł odbiornika oraz sposób strojenia. Źródła zasilania odbiornika i ich podłączenie. Sposób przygotowania odbiornika do pracy. Strojenie odbiornika. Zasady eksploatacji, konserwacji i obsługi odbiornika. Procesy fizyczne zachodzące podczas pracy odbiornika.

### **Temat 4. Rozwijanie i przygotowanie radiostacji do pracy**

Wybór miejsca dla rozwinięcia radiostacji. Rozwijanie i przygotowanie radiostacji do pracy w różnych ukryciach typu polowego, z uwzględnieniem obrony przeciwatomowej. Rozwijanie radiostacji w nocy. Zabezpieczenie anten przed oddziaływaniem wybuchu atomowego. Środki zabezpieczające łączność radiową przed zakłóceniami. Rozwijanie i przygotowanie radiostacji do pracy w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi.

### **Temat 5. Określanie i usuwanie uszkodzeń w radiostacjach**

Charakterystyczne cechy uszkodzeń w obwodach zasilania, w montażu nadajnika i odbiornika. Sposoby usuwania uszkodzeń w obwodach elektrycznych. Określanie i usuwanie uszkodzeń w obwodach zasilania i w mikrofonie. Sprawdzenie i wymiana uszkodzonych lamp.

#### **b) dla radiotelegrafistów radiostacji dużej mocy**

#### **Cel szkolenia:**

Zapoznać z budową i przeznaczeniem części składowych radiostacji dużej mocy oraz urządzeniami umożliwiającymi pracę aparatów telegraficznych przez radio. Nauczyć żołnierzy rozwijania i przygotowywania do pracy oraz obsługiwania radiostacji.

### **Temat 1. Ogólna budowa radiostacji małej mocy**

Rozwój radiowych środków łączności; pierwsze radiostacje stosowane w wojsku. Rola rosyjskich uczonych w konstruowaniu nowych typów radiostacji. Zasadnicze typy radiostacji będących na uzbrojeniu wojska.

Taktyczno-techniczne dane radiostacji małej mocy. Główne części radiostacji i ich przeznaczenie. Źródła prądu i ich podłączenie. Nazwa i przeznaczenie części składowych nadajnika i od-

biornika; kolejność strojenia. Skalowanie radiostacji. Przeznaczenie, typy i budowa anten radiostacji. Sposób rozwijania radiostacji z uwzględnieniem zabezpieczenia łączności od zakłóceń radiowych i ochrony przed skutkami wybuchu atomowego. Sposób związania radiostacji.

## **T e m a t 2. Ogólna budowa radiostacji dużej mocy**

Taktyczno-techniczne dane radiostacji. Zasadnicze części radiostacji, ich przeznaczenie i rozmieszczenie w samochodach. Ogólna budowa części nadawczej i odbiorczej radiostacji. Przeznaczenie i nazwa przyrządów, pokręteł i przełączników części nadawczej i odbiorczej radiostacji. Sposób strojenia części nadawczej i odbiorczej radiostacji do pracy kluczem i mikrofonem. Anteny radiostacji, ich budowa i rozwijanie. Ogólna budowa części zasilającej. Źródła zasilania radiostacji. Zasilanie radiostacji od zespołu spalinowo-elektrycznego oraz od sieci prądu zmiennego. Ładowanie akumulatorów na radiostacji. Praktyczne strojenie części nadawczej i odbiorczej radiostacji.

## **T e m a t 3. Ogólna budowa i przygotowanie do pracy urządzeń umożliwiających pracę aparatów telegraficznych przez radio**

Taktyczno-techniczne dane i części składowe urządzenia. Ogólna budowa części składowych urządzenia. Schemat blokowy urządzenia. Sposób podłączenia do urządzenia aparatów telegraficznych i radiostacji. Zasady przygotowania urządzenia do pracy i jego obsługa.

## **T e m a t 4. Rozwijanie i przygotowanie do pracy radiostacji dużej mocy**

Zasady rozmieszczania radiostacji w systemie węzła łączności, z uwzględnieniem zapewnienia łączności w warunkach zakłóceń radiowych i obrony przeciwatomowej. Sposób rozwijania i związania radiostacji. Praca podczas rozwijania i przygotowywania radiostacji do samodzielnej pracy (przygotowanie miejsca dla radiostacji, rozwijanie anten, przygotowanie i strojenie części nadawczej i odbiorczej radiostacji, budowa i sprawdzenie linii zdalnego sterowania, sprawdzenie aparatury).

Praca podczas przygotowania radiostacji do pracy w systemie węzła łączności (przygotowanie miejsca dla radiostacji, rozwijanie anten, przygotowanie i strojenie części nadawczej i odbiorczej radiostacji, przyjęcie i podłączenie linii od przełączalni węzła, przygotowanie aparatury do pracy literodrukiem (simpleksem i dupleksem) za pomocą aparatów ST-35, 2BDA-43 (DSA).

### **Temat 5. Ogólna budowa i przygotowanie do pracy odbiorników wojskowych**

Taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa odbiornika. Nazwa, przeznaczenie i rozmieszczenie pokręteł i przełączników. Schemat blokowy odbiornika. Przygotowywanie do pracy i strojenie odbiornika (praca telegraficzna i fonem na różnych podzakresach).

### **Temat 6. Budowa i praca części nadawczej radiostacji dużej mocy**

Schemat blokowy części nadawczej. Przeznaczenie wzbudnicy, wzmacniacza i powielacza oraz modulatora. Pojęcie o powielaniu częstotliwości. Strojenie części nadawczej, wzmacniacza i powielacza. Pojęcie o stabilności częstotliwości nadajnika; sposoby stabilizacji nadajnika. Przeznaczenie i budowa pulpitu manipulacyjnego. Układ blokowy nadajnika.

### **Temat 7. Budowa i praca części odbiorczej radiostacji dużej mocy**

Schemat blokowy odbiornika radiostacji. Przeznaczenie wzmacniacza wielkiej częstotliwości, pierwszego detektora i pierwszej heterodyny, wzmacniacza pośredniej częstotliwości, drugiego detektora i drugiej heterodyny. Przeznaczenie filtra kwarcowego, wzmacniacza małej częstotliwości. Automatyczna i ręczna regulacja siły głosu, regulacja barwy tonu. Przeznaczenie kalibratora kwarcowego i korektorów skalowania. Przeznaczenie pozostałych części i urządzeń odbiorczej części radiostacji.

### **Temat 8. Określenie i usuwanie najprostszycch uszkodzeń w części nadawczej i odbiorczej radiostacji dużej mocy**

Charakterystyczne oznaki uszkodzeń podstawowych podzespołów części nadawczej i odbiorczej radiostacji. Sposoby usuwania uszkodzeń. Praktyczne określenie i usuwanie najprostszycch uszkodzeń w radiostacji.

### **Temat 9. Ogólna budowa i zasady obsługiwaniania części zasilającej radiostacji dużej mocy**

Schemat blokowy części zasilającej radiostacji. Ogólna budowa zespołu zasilania, uruchamianie silnika i regulacja jego obrotów. Sposób włączania i regulacji napięć. Praktyczne uruchamianie zespołu zasilania, włączanie i regulacja napięć.

## c) dla radiotelegrafistów radiostacji średniej mocy

### Cel szkolenia:

Zapoznać z budową etatowej radiostacji średniej mocy, samodzielnych samochodów odbiorczych, urządzeń wynośnych oraz urządzeń umożliwiających pracę aparatów telegraficznych przez radio. Nauczyć żołnierzy rozwijania, przygotowania do pracy oraz obsługi etatowego sprzętu radiowego.

### Temat 1. Ogólna budowa radiostacji małej mocy

Treść tematu jak dla radiotelegrafistów dużej mocy.

### Temat 2. Ogólna budowa i obsługa radiostacji średniej mocy

Taktyczno-techniczne dane radiostacji. Główne części składowe radiostacji, ich przeznaczenie i rozmieszczenie w samochodzie. Ogólna budowa nadajnika radiostacji, nazwa i przeznaczenie pokręteł i przełączników nadajnika. Sposób strojenia nadajnika do pracy fonem i telegrafem. Ogólna budowa odbiornika radiostacji, nazwa i przeznaczenie pokręteł i przełączników odbiornika. Sposób strojenia odbiornika do pracy fonem i telegrafem. Przeznaczenie i ogólna budowa skrzynki ładowczo-rozdzielczej, sposób jej obsługi przy różnych sposobach zasilania radiostacji. Przeznaczenie kabli połączeniowych i ich podłączanie. Budowa anten radiostacji i sposób ich podłączania.

Zespół spalinowo-elektryczny radiostacji. Ogólna budowa i przeznaczenie silnika, prądnicy, przetwornic. Przeznaczenie i sposób połączenia baterii akumulatorów w grupie. Przygotowanie do uruchomienia silnika, uruchomienie silnika, regulacja jego obrotów i napięcia. Włączenie zasilania radiostacji od prądnicy i od akumulatorów. Praktyczne strojenie radiostacji.

### Temat 3. Ogólna budowa i przygotowanie do pracy urządzeń umożliwiających pracę aparatów telegraficznych przez radio

Treść tematu — jak dla radiotelegrafistów dużej mocy.

### Temat 4. Rozwijanie i przygotowanie do pracy radiostacji średniej mocy

Zasady rozmieszczania radiostacji w systemie węzła łączności, z uwzględnieniem zapewnienia łączności w warunkach zakłóceń radiowych i obrony przeciwatomowej. Sposób rozwijania, związania radiostacji. Praca podczas rozwijania i przygotowywania ra-

diostacji do samodzielnej pracy (przygotowanie miejsca dla radiostacji, rozwijanie anten, przygotowanie i strojenie nadajnika oraz odbiornika do pracy, podłączanie aparatów telegraficznych do pracy przez radio, sprawdzanie przygotowania aparatury do pracy). Wykonywanie prac przy rozwijaniu i przygotowaniu radiostacji do pracy w systemie węzła łączności (przy rozmieszczeniu aparatów telegraficznych ST-35 w radiostacji oraz oddzielnie na stacji telegraficznej).

Rozmieszczenie radiostacji w schronie. Przedsięwzięcia w celu ochrony obsługi radiostacji od działania bojowych środków promieniotwórczych. Dezaktywacja radiostacji. Konserwacja radiostacji.

#### **Temat 5. Ogólna budowa i przygotowanie do pracy odbiorników wojskowych**

Taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa odbiornika. Nazwa, przeznaczenie i rozmieszczenie pokręteł i przełączników. Schemat blokowy odbiornika. Przygotowywanie do pracy i strojenie odbiornika do odbioru sygnałów telefonicznych i telegraficznych na różnych podzakresach.

#### **Temat 6. Ogólna budowa i przygotowanie do pracy samodzielnego samochodu odbiorczego**

Przeznaczenie i taktyczno-techniczne dane samodzielnego samochodu odbiorczego. Części składowe samodzielnego samochodu odbiorczego, ich budową i przeznaczenie. Źródła zasilania.

Zapoznanie ze schematem blokowym samodzielnego samochodu odbiorczego oraz z jego budową. Sposób połączenia samodzielnego samochodu odbiorczego z nadajnikami i przełączalnią węzła łączności. Sposób rozwijania i przygotowania do pracy oraz obsługi samodzielnego samochodu odbiorczego.

#### **Temat 7. Budowa i praca nadajnika radiostacji średniej mocy**

Schemat blokowy nadajnika. Ogólna budowa wzbudnicy, wzmacniacza mocy, modulatora. Schemat manipulacji i zasilanie nadajnika. Obwód wyjściowy; sprzężenie z anteną.

#### **Temat 8. Budowa i praca odbiornika radiostacji średniej mocy**

Schemat blokowy odbiornika. Przeznaczenie poszczególnych stopni odbiornika, ich ogólna budowa i zasada działania. Zasilanie odbiornika.

## **Temat 9. Ogólna budowa i praca układów manipulacyjnych urządzenia wynośnego**

Części składowe urządzenia wynośnego i przystawki nadawczej. Przeznaczenie i zasada działania poszczególnych części. Sposoby zdalnej modulacji i manipulacji. Schemat blokowy traktu zdalnej modulacji i manipulacji. Podłączenie urządzenia wynośnego do przełączalni względnie radiostacji.

## **Temat 10. Określanie i usuwanie najprostszych uszkodzeń w radiostacji średniej mocy**

Sprawdzanie działania aparatury radiostacji. Najprostsze uszkodzenia w radiostacji, ich określanie i usuwanie.

### **PRACA NA RADIOSTACJACH (300 godzin)**

#### **Cel szkolenia:**

Dla żołnierzy 1-go roku służby: nauczyć samodzielnego pełnienia dyżuru radiotelegrafisty i prowadzenia wymiany radiowej z szybkością przewidzianą dla radiotelegrafisty III klasy, w warunkach zakłóceń radiowych.

Dla żołnierzy 2-go roku służby: nauczyć radiotelegrafistów pełnienia dyżuru starszego radiotelegrafisty i prowadzenia wymiany radiowej z szybkością przewidzianą dla radiotelegrafistów II (I) klasy.

#### **Wskazówki metodyczne:**

Treść poszczególnych tematów obejmuje: naukę odbioru słuchowego i nadawania kluczem; naukę zasad i przepisów prowadzenia korespondencji radiowej; doskonalenie praktycznych umiejętności prowadzenia wymiany radiowej w warunkach zakłóceń.

W wyniku przerobienia w ciągu roku szkolnego wszystkich tematów należy wyszkolić żołnierzy 1-go roku służby na radiotelegrafistów III klasy.

Podczas planowania zajęć mieć na uwadze, że tematy i zagadnienia w treści, nie są ułożone w kolejności ich przerabiania. Należy wiązać tematykę z odbioru słuchowego i nadawania kluczem, z tematyką pracy na radiostacjach i w treść tych zajęć wplatać różne zagadnienia szkoleniowe z przerobionych już tematów.

Szkolenie żołnierzy 1-go roku służby z pracy na radiostacjach kluczem zaczynać od wymiany radiowej na zbliżonych odległościach, w okresie zwiększania i utrwalania przez nich szybkości

odbioru na słuch i nadawania kluczem od 8 do 10 grup na minutę. W toku szkolenia odległość między radiostacjami stopniowo zwiększać.

Podczas doskonalenia żołnierzy 2-go roku służby jako zasadniczą metodę przyjąć praktyczną pracę na radiostacjach, SSO, RST, i urządzeniach wynośnych zabezpieczających łączność na rzeczywistych odległościach w warunkach zakłóceń radiowych. W tym celu wykorzystać czynne sieci i kierunki radiowe. W celu usunięcia niedociągnięć stwierdzonych podczas pracy na rzeczywistych odległościach, jak również w celu zwiększenia szybkości odbioru słuchowego i nadawania kluczem, dopuszczalne jest szkolenie i doskonalenie żołnierzy 2-go roku służby na sali.

Na każdym zajęciu wymagać od szkolonych pełnego opracowania dokumentacji dyżurnego radiotelegrafisty i prowadzenia wymiany radiowej, z zachowaniem przepisów prowadzenia korespondencji radiowej. W toku zajęć systematycznie uczyć żołnierzy prowadzenia wymiany radiowej w masce przeciwwgazowej i przy stosowaniu innych środków ochrony indywidualnej. Szczególną uwagę zwrócić na przygotowanie radiotelegrafistów do prowadzenia wymiany radiowej w warunkach zakłóceń, w ruchu i w nocy.

Szkolenie w pracy w warunkach zakłóceń rozpoczynać jednocześnie z nauką alfabetu telegraficznego, stopniowo przyzwyczajając szkolonych do odbioru w takich warunkach. Melodię sygnałów alfabetu telegraficznego żołnierze powinni poznać bez wprowadzania zakłóceń. W czasie treningów z odbioru poznanych znaków wprowadzać zakłócenia początkowo słabe jak na przykład szumy własne odbiornika, a następnie coraz to silniejsze z różnych źródeł zakłóceń (generatorów szumów, zakłóceń impulsowych itp.). Jednocześnie z opanowywaniem alfabetu, uczyć sposobów stosowania środków ochrony łączności przed zakłóceniami, podczas pracy praktycznej na radiostacjach.

Przygotowanie radiotelegrafistów w odbiorze słuchowym na sali kontrolować w warunkach zakłóceń kierunkowych, przy następującym stosunku poziomu zakłóceń do sygnału:

- przy szybkości 8—10 grup na minutę — 1:3;
- przy szybkości 12 grup na minutę — 1:2;
- przy szybkości wyższej niż 12 grup na minutę — 1:1,5.

Przy szkoleniu radiotelegrafistów w pracy kluczem na radiostacjach stosować jako zasadę kierunkowe, telegraficzne zakłócenia radiowe od radiostacji tego typu, na których prowadzone jest szkolenie. Dla wprowadzenia zakłóceń należy szeroko zastosowywać przystawki do radiostacji. Radiostację zakłócającą umieszczać w jednakowej odległości od prowadzących korespondencję. Dodatnie wyniki w pracy w warunkach zakłóceń osiąga

się wówczas, gdy systematycznie prowadzi się kontrolę pracy szkolonych i odpowiednio stosuje zakłócenia.

Stopień przygotowania radiotelegrafistów do prowadzenia korespondencji radiowej na rzeczywistych odległościach, w warunkach zakłóceń, należy okresowo kontrolować przez sprawdzenie opanowania przez nich obowiązujących norm pracy na radiostacjach przy stosunku poziomu zakłóceń do sygnału:

- dla żołnierzy 1-go roku służby — 1:3;
- dla żołnierzy 2-go roku służby — 1:1,5.

### **Temat 1. Opanowanie alfabetu telegraficznego**

Postawa radiotelegrafisty przy pracy kluczem. Sposób zapisywania znaków. Opanowanie odbioru na słuch znaków alfabetu. Doskonalenie w odbiorze znaków, oddzielnie i w tekście, ze stosowaniem zakłóceń. Doskonalenie w odbiorze radiogramów z tekstem mieszanym z szybkością 6 grup na minutę, ze stosowaniem słabych zakłóceń telegraficznych. Układ ręki i korpusu przy nadawaniu. Regulacja klucza. Naciśnięcie klucza i zwolnienie. Nadawanie sygnałów krótkich. Nadawanie sygnałów długich. Nadawanie sygnałów długich i krótkich. Opanowanie nadawania znaków alfabetu. Doskonalenie w nadawaniu radiogramów z tekstem cyfrowym i literowym z szybkością 6 grup na minutę.

Zapoznanie z danymi radiowymi i sposobem pracy na kierunku radiowym i w sieci radiowej. Istota i znaczenie przestrzegania dyscypliny w czasie wymiany radiowej. Blankiet radiogramu i sposób jego wypełniania. Rodzaje radiogramów i kolejność ich nadawania. Sposób przygotowywania radiogramu do nadania na radiostacji. Sposoby prowadzenia wymiany radiowej. Przeznaczenie i treść tablicy rozmów dyżurnego radiotelegrafisty oraz sposób jej wykorzystania. Obowiązki dyżurnego radiotelegrafisty. Sposób prowadzenia dziennika korespondencyjnego. Żądanie hasła i odpowiedź na hasło. Sposób przechodzenia radiogramu wchodzącego, wychodzącego i przechodzącego. Sposób nawiązania łączności i kontrola łączności. Nauka stałych znaków służbowych.

### **Temat 2. Zwiększanie szybkości odbioru i nadawania kluczem do 8 grup na minutę**

Zwiększenie szybkości odbioru na słuch różnych tekstów do 8 grup na minutę. Trening w odbiorze na słuch radiogramów z tekstem literowym, cyfrowym i mieszanym z szybkością 8 grup na minutę, przy słabych oraz stopniowo zwiększających się zakłóceniach telegraficznych zbliżonych do częstotliwości odbieranego sygnału. Odbiór na pamięć sygnałów rozpoznawczych radiostacji, stałych znaków służbowych i sygnałów radiowych. Zakłócenia w odbiorze radiowym i sposoby ich zwalczania.

Doskonalenie w nadawaniu radiogramów 100—150 grupowych z szybkością 8 grup na minutę. Sposób nadawania radiogramów i sygnałów radiowych wychodzących, przechodzących i okólnikowych. Wypełnianie blankietu radiogramu i prowadzenie dziennika korespondencyjnego. Powtórzenie i utrwalenie poznanych zasad prowadzenia wymiany radiowej. Wymiana radiowa na kierunku (w sali SRR): nawiązywanie łączności, żądanie hasła i odpowiedź na żądanie hasła, wymiana sygnałów radiowych i radiogramów.

Sprawdzenie szybkości i jakości nadawania i odbioru. Odebrać i nadać dwa radiogramy 50 grupowe tekstu mieszanego przy słabych zakłóceniach telegraficznych. Ocena: bardzo dobrze — 9, dobrze — 8, dostatecznie — 7 grup na minutę przy popełnieniu nie więcej niż dwóch błędów w radiogramie.

### **Temat 3. Zwiększenie szybkości odbioru i nadawania kluczem do 12 grup na minutę**

Zwiększanie szybkości odbioru na słuch radiogramów o różnych tekstach do 12 grup na minutę. Doskonalenie w odbiorze radiogramów z szybkością 12 grup na minutę, przy wzrastających zakłóceniach telegraficznych i zmieniającej się częstotliwości. Odbiór radiogramów okólnikowych. Odbiór tekstów logicznych. Odbiór dłuższych radiogramów (200 grup) z szybkością 12 grup na minutę przy słabych i średnich zakłóceniach.

Zwiększenie i utrwalenie szybkości nadawania kluczem radiogramów o różnych tekstach z szybkością 12 grup na minutę. Nadawanie dłuższych radiogramów w tempie osiągniętym oraz nadawanie radiogramów pod dyktando. Zasady prowadzenia rozmów przez radio. Prowadzenie dokumentacji stacyjnej. Zasady nadawania radiogramu częściami. Zasady nawiązywania łączności z radiostacją sąsiedniej sieci. Zapoznanie z pracą w sieciach dowodzenia i współdziałania. Przejście z pracy radiostacji w sieci, do pracy na kierunku radiowym. Obowiązki dyżurnego radiotelegrafisty radiostacji głównej i kontrolnej. Zmiana danych radiowych, praca bez kwitowania i sposobem zwrotnego sprawdzenia. Dopuszczalne skróty przy wymianie radiowej.

Wymiana radiowa na kierunkach i w sieciach radiowych w składzie 3 radiostacji (w sali). Nawiązywanie łączności na kierunku i w sieci; wymiana radiogramów o różnych tekstach z wprowadzeniem dokumentacji dyżurnego radiotelegrafisty. Nadawanie i odbiór radiogramów okólnikowych, okazywanie pomocy przy nawiązywaniu łączności między radiostacjami sieci, nadawanie radiogramów przez radiostację pośredniczącą, nawiązywanie łączności z radiostacją sąsiedniej sieci, wymiana radiogramów przechodzących, prowadzenie wymiany bez kwitowania

i sposobem zwrotnego sprawdzenia, nadawanie radiogramów bez uprzedzenia i zgody na odbiór, nadawanie radiogramów częściami, nadawanie sygnałów radiowych.

Sprawdzenie jakości nadawania i odbioru. Odebrać i nadać 3 radiogramy 50 grupowe tekstu mieszanego przy średnich zakłóceniach telegraficznych. Ocena: bardzo dobrze — 13, dobrze — 12, dostatecznie — 11 grup na minutę przy popelnieniu nie więcej niż jednego błędu w każdym radiogramie.

#### **Temat 4. Zwiększanie szybkości odbioru na słuch i nadawania kluczem do 15 grup na minutę**

Zwiększenie tempa odbioru na słuch różnych tekstów do 15 grup na minutę. Utrwalenie osiągniętego tempa odbioru przy wzrastających zakłóceniach telegraficznych i zmieniającej się częstotliwości. Trening w odbiorze radiogramów (do 200—300 grup).

Zwiększanie szybkości nadawania radiogramów o różnych tekstach do 15 grup na minutę. Utrwalenie osiągniętego tempa nadawania. Trening w nadawaniu pod dyktando i przez dłuższy okres czasu.

Zapoznanie i praktyczne pełnienie obowiązków starszego radiotelegrafisty. Ugruntowanie zasad prowadzenia wymiany radiowej. Powtórzenie zasad wypełniania blankietów radiogramów. Prowadzenie wymiany radiowej przez pośredniczenie. Powtórzenie zasad nawiązywania łączności i nadawania radiogramów wychodzących i okólnikowych. Zasady prowadzenia rozmów przez radio.

Wymiana radiogramów na kierunku i w sieci w składzie 3 radiostacji. Nawiązanie łączności, żądanie hasła i odpowiedź na hasło; wymiana radiogramów różnych rodzajów przy różnych zakłóceniach telegraficznych; nadawanie radiogramów częściami; wymiana radiogramów bez kwitowania, i sposobem zwrotnego sprawdzenia.

Sprawdzenie szybkości odbioru i jakości nadawania. Odebrać na słuch i nadać 3 radiogramy 50 grupowe tekstu mieszanego przy średnich zakłóceniach telegraficznych. Ocena: bardzo dobrze — 16, dobrze — 15, dostatecznie — 14 grup na minutę przy popelnieniu nie więcej niż jednego błędu w każdym radiogramie.

#### **Temat 5. Zwiększanie szybkości odbioru na słuch i nadawania kluczem do 18 grup na minutę**

Doskonalenie w odbiorze na słuch radiogramów o różnych tekstach z szybkością 15 grup na minutę przy zakłóceniach zmieniającej się częstotliwość i natężenie. Zwiększanie szybkości odbioru do 18 grup na minutę i utrwalenie osiągniętego tempa. Od-

biór dłuższych radiogramów (do 300—400 grup). Zwiększanie szybkości nadawania do 18 grup na minutę. Doskonale w nadawaniu radiogramów o różnych tekstach z szybkością 18 grup na minutę. Utrwalenie nadawania w osiągniętym tempie. Doskonale w nadawaniu dłuższych radiogramów (do 300—400 grup). Nadawanie pod dyktando.

Doskonale w prowadzeniu wymiany radiowej na kierunku i w sieci w składzie 3 radiostacji (w sali) z powtórzeniem wszystkich zasad prowadzenia wymiany radiowej.

Sprawdzanie jakości nadawania i odbioru. Odebrać i nadać 4 radiogramy 50 grupowe tekstu mieszanego przy różnych zakłóceniach telegraficznych.

Ocena: „bardzo dobrze“ — 19, „dobrze“ — 18, „dostatecznie“ — 17 grup na minutę, przy popełnieniu nie więcej niż jednego błędu w każdym radiogramie.

#### **Temat 6. Praca na radiostacjach mikrofonem na kierunkach i w sieciach**

Nastrojenie odbiornika do pracy na telegraf i odszukanie korespondenta w granicach 10—15 numerów fal; odbiór sygnałów rozpoznawczych, zakodowanych sygnałów radiowych i sygnałów przy słabych zakłóceniach, odbiór krótkich radiogramów przy słabych zakłóceniach telegraficznych, zbliżonych do częstotliwości odbieranych sygnałów. Trening w odbiorze radiogramów w maskach przeciwigazowych.

Praca w kierunkach. Nawiazanie łączności, żądanie hasła, wymiana radiogramów różnych tekstów i rodzajów przy zakłóceniach szumowych i telegraficznych, przejście z fali roboczej na zapasową, przejście z pracy telegraficznej na fon i odwrotnie, żądanie i powtórzenie opuszczonych grup, praca przy stosowaniu różnego rodzaju sygnałów rozpoznawczych. Wymiana radiogramów z pokwitowaniem. Nawiazanie łączności z radiostacją sąsiedniej sieci, wymiana haseł i sygnałów radiowych z tą radiostacją. Wymiana na kierunku pod dyktando, nadawanie radiogramów częściami. Zmiana numerów fal i sygnałów rozpoznawczych w czasie pracy.

Praca w sieciach. Nawiazanie łączności z radiostacjami sieci, pełnienie obowiązków głównej radiostacji sieci, nadawanie radiogramów okólnikowych, zmiana numerów fal i kryptonimów, wymiana radiogramów przy zakłóceniach telegraficznych i fonicznych, nadawanie radiogramów przez radiostację pośredniczącą (swej sieci), przechodzenie z pracy w sieci do pracy na kierunku i wymiana radiogramów przechodzących. Praca sposobem abonenckim; nawiazanie łączności, wymiana haseł, nadawanie i odbiór sygnałów radiowych, wymiana radiogramów z 6—8 radiostacjami. Praca za pomocą urządzenia wynośnego, na SSO i RST.

## **Temat 8. Praca na radiostacjach kluczem na rzeczywistych odległościach**

Praca na kierunkach. Nawiązanie łączności i wymiana radiogramów przy telegraficznych i impulsowych zakłóceniach, zbliżonych do częstotliwości sygnałów odbieranych. Nadawanie radiogramów częściami, nadawanie i odbiór radiogramów częściami, zmiana sygnałów rozpoznawczych i numerów fal. Praca za pomocą urządzeń wynośnych. Praca na SSO i RST. Prowadzenie wymiany bez kwitowania i sposobem zwrotnego sprawdzenia, nawiązanie łączności z radiostacjami sąsiedniej sieci i wymiana z nimi radiogramów. Przygotowanie do zdawania egzaminu na klasowego specjalistę.

Praca w sieciach. Nawiązanie łączności, wymiana radiogramów przy silnych okresowych zakłóceniach oraz stałych zakłóceniach słabszych o zmiennej częstotliwości; przekazanie funkcji głównej radiostacji jednej ze stacji swojej sieci; przechodzenie z pracy w sieci do pracy na kierunku, zmiana fal i kryptonimów, wymiana radiowa przy chwilowej utracie łączności, praca według systemu fali wywoławczej i roboczej, praca sposobem pośredniczenia i łączności abonenckiej, przekazywanie radiogramów okólnikowych i sygnałów radiowych, przekazywanie radiogramów bez uprzedzenia, nawiązywania łączności z radiostacjami sąsiednich sieci i wymiana radiogramów z nimi, praca przez stację pośredniczącą. Zapewnienie ciągłości rozmów. Nawiązanie łączności i prowadzenie wymiany radiowej w sieci z radiostacjami pracującymi na innym podzakresie. Zasady zabezpieczenia łączności radiowej od aktywnych zakłóceń radiowych.

Sprawdzenie opanowania norm prowadzenia wymiany radiowej.

## **Temat 9. Doskonalenie w pracy na radiostacjach**

Temat przerabiać poprzez organizowanie dobowych dyżurów żołnierzy na czynnych radiostacjach, SSO, RST i przez urządzenie wynośne, w toku których doskonalić umiejętności żołnierzy: w nawiązywaniu łączności i wymianie radiogramów z radiostacjami swojej sieci w warunkach szumów i zakłóceń telegraficznych, przy częściowym i pełnym zakłóceniu łączności, przy minimalnej słyszalności sygnału, w nawiązywaniu łączności z radiostacjami innych sieci, w przechodzeniu do pracy na literodruk, w znajdowaniu określonych dróg łączności, w znajomości i umiejętności pracy sygnałami radiowymi, w zabezpieczaniu rozmów przez radio, w pełnieniu dyżuru na radiostacji przez dłuższy czas (8—10 godzin), w prowadzeniu wymiany radiowej sposobem łączności abonenckiej, w zabezpieczaniu łączności środkami radiowy-

mi przy minimalnej mocy nadajnika, w pełnieniu dyżuru starszego radiotelegrafisty. Kontrolę szybkości i jakości wymiany prowadzić według ustalonych norm.

## BUDOWA APARATÓW TELEGRAFICZNYCH

10 godzin

(tylko dla radiotelegrafistów radiostacji dużej i średniej mocy)

### **Temat 1. Ogólna budowa i zasada działania aparatu telegraficznego ST-35**

Taktyczno-techniczne dane aparatu, części składowe, ich nazwa i przeznaczenie. Źródła zasilania i ich dane elektryczne. Podłączanie aparatu telegraficznego do urządzeń umożliwiających pracę aparatu telegraficznego przez radio.

### **Temat 2. Zapoznanie z aparatuwnią RADIO-ST**

Ogólna budowa aparatuwni Radio-ST, sposób rozwijania i przygotowania jej do pracy.

## BUDOWA APARATU TELEFONICZNEGO I LINIE ŁĄCZNOŚCI

10 godzin

(tylko dla radiotelegrafistów radiostacji małej mocy)

### **Temat 1. Ogólna budowa polowego aparatu telefonicznego oraz posługiwanie się nim**

Taktyczno-techniczne dane aparatu. Nazwa, przeznaczenie i rozmieszczenie części składowych aparatu na desce montażowej. Przygotowanie aparatu do pracy. Podłączanie aparatu do linii dwuprzewodowej. Zasady posługiwania się aparatem.

### **Temat 2. Budowa kablowej linii telefonicznej**

Budowa polowego kabla telefonicznego oraz zwijaka. Narzędzia stosowane przy budowie polowej kablowej linii telefonicznej. Wykonywanie złącz. Sposób rozwijania i zwijania kabla. Sposób budowy linii i mocowania kabla. Urządzenie przejść przez drogi.

64 godziny

**Cel szkolenia:**

Doskonalić obsługi radiostacji oraz pododdziały radiowe w wykonywaniu czynności podczas rozwijania, urządzania, organizacji, eksploatacji i podczas przenoszenia radiostacji, w ograniczonym czasie, w dzień i w nocy w warunkach stosowania broni atomowej.

**Temat 1. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji radiostacji przy wykorzystaniu przygotowanych schronów**

Zapoznanie z rozmieszczeniem i technicznym urządzeniem środków radiowych na węźle łączności stanowiska dowodzenia. Wymagania stawiane przy urządzeniu i rozwijaniu anten, urządzeń zdalnego kierowania i odnośnie maskowania radiostacji. Kolejność prac przy rozwijaniu i urządzeniu radiostacji.

Wydanie zadania obsłudze do rozwijania, urządzania i eksploatacji radiostacji. Czynności obsługi przy rozwijaniu anten i urządzeń zdalnego kierowania (sterowania) radiostacją, przy przygotowywaniu aparatury oraz nawiązywaniu łączności. Zabezpieczenie łączności środkami radiowymi przed zakłóceniami. Organizacja dyżuru i eksploatacji radiostacji. Doskonalenie dyżurnej zmiany w praktycznym nawiązywaniu łączności ze swoim korespondentem przy częstej zmianie fal, przy zmianie danych radiowych i rodzaju pracy. Doskonalenie w przekazywaniu krótkich radiogramów i sygnałów, w nawiązywaniu łączności z korespondentami innych kierunków i sieci radiowych itp.

Urządzenie ukryć (schronów) dla radiostacji i obsług. Wykonywanie prac związanych z maskowaniem radiostacji. Organizacja ochrony i obrony radiostacji.

Doskonalenie obsługi w usuwaniu skutków napadu atomowego lub chemicznego ze strony nieprzyjaciela. Zwijanie radiostacji.

Doskonalenie obsługi w umiejętnym i szybkim rozwijaniu i zwijaniu radiostacji i nawiązywaniu łączności, w dzień i w nocy, w różnym terenie i w różnych warunkach atmosferycznych.

**Temat 2. Rozwijanie, urządzenie i eksploatacja radiostacji bez przygotowanych schronów**

Wybór miejsca dla radiostacji z wykorzystaniem terenu dla jej ukrycia. Określenie zakresu prac i czasu dla technicznego urządzenia radiostacji. Wydanie zadań obsłudze radiostacji. Wykony-

wanie czynności przez obsługę podczas rozwijania anten, przygotowania aparatury i nawiązywania łączności. Zabezpieczenie łączności przed zakłóceniami radiowymi.

Organizacja dyżuru i eksploatacji radiostacji. Doskonalenie zmiany dyżurnej w nawiązywaniu łączności z korespondentem przy częstej zmianie fal, danych radiowych oraz rodzaju pracy. Doskonalenie w nadawaniu krótkich radiogramów i sygnałów, w nawiązywaniu łączności z korespondentami innych sieci i kierunków radiowych, w stosowaniu anten kierunkowych, w zmianie mocy nadajnika itd.

Urządzenie schronów: dla radiostacji — schronów lub wnęk; dla obsługi — schronów lub szczelin. Maskowanie radiostacji. Organizacja ochrony i obrony radiostacji.

Doskonalenie obsługi w likwidacji skutków napadu atomowego lub chemicznego ze strony nieprzyjaciela. Zwijanie radiostacji.

Doskonalenie obsługi w dokładnym i szybkim rozwijaniu, nawiązywaniu łączności oraz zwijaniu radiostacji w dzień i w nocy, w różnych warunkach terenowych i sytuacji bojowej.

### **Temat 3. Czynności obsługi przy zapewnianiu łączności w ruchu**

Przygotowanie radiostacji i obsługi do marszu. Zapewnienie łączności dowódcy, w ruchu z własnym sztabem, z podległymi dowódcami i sąsiadami bezpośrednio i przez radiostacje węzłów łączności poszczególnych związków (oddziałów) oraz z przełożonym, przez specjalne radiostacje pośredniczące. Nadawanie i odbiór krótkich radiogramów i sygnałów, zabezpieczenie rozmów dowódcy. Pokonywanie terenu skażonego środkami chemicznymi i promieniotwórczymi. Ukrycie i maskowanie radiostacji na krótkich postojach. Doskonalenie obsługi w czynnościach związanych z zabezpieczeniem łączności przed zakłóceniami radiowymi.

### **Temat 4. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji środków radiowych na węzle łączności stanowiska dowodzenia w uprzednio przygotowanych schronach**

Rozpoznanie terenu dla rozwinięcia środków radiowych węzła łączności i wybranie miejsc rozmieszczenia poszczególnych radiostacji, SSO, RST i innych urządzeń. Określenie zakresu prac i czasu na techniczne i inżynierskie urządzenie elementów radiowych węzła łączności. Rozliczenie sił i środków pododdziału radiowego na rozwijanie i urządzenie centrum nadawczego i odbiorczego, na urządzenie zdalnego sterowania, łączności we-

wewnętrznej i łączności z pozostałymi elementami węzła. Wydanie zadań dowódcom radiostacji i obsłudgom. Czynności obsługi (zespołu) przy urządzaniu centrum nadawczego i odbiorczego. Środki zabezpieczenia łączności radiowej przed zakłóceniami. Organizacja dyżuru i eksploatacji środków radiowych węzła łączności. Czynności związane z zabezpieczeniem łączności przed skutkami działania broni atomowej (urządzenie schronów, wnęk i ukryć dla składu osobowego i środków technicznych, przygotowanie zespołów awaryjnych i środków dezaktywacji). Doskonalenie składu osobowego elementów radiowych węzła łączności w zabezpieczaniu łączności z ukryć, w warunkach aktywnych zakłóceń radiowych, oraz działania broni atomowej.

Techniczna obsługa aparatury, jej konserwacja i ochrona w warunkach polowych.

Praktyczne usuwanie skutków napadu atomowego lub chemicznego ze strony nieprzyjaciela.

Doskonalenie obsługi i zespołów w dokładnym i szybkim rozmieszczaniu, rozwijaniu, nawiązaniu łączności, urządzaniu i rozwijaniu elementów radiowych węzła łączności, w dzień i w nocy, w schronach różnego typu.

#### **Temat 5. Rozwijanie, urządzenie i eksploatacja środków radiowych węzła łączności bez uprzednio przygotowanych schronów**

Rozpoznanie rejonu rozmieszczenia środków radiowych węzła łączności i wyznaczenie miejsc dla ich rozmieszczenia z uwzględnieniem ochronnych właściwości terenu. Określenie zakresu prac i czasu na techniczne i inżynierskie urządzenie. Rozliczenie sił i środków na rozwijanie i urządzenie środków radiowych węzła łączności. Wydanie zadań dowódcom radiostacji i obsłudgom. Praca obsługi i zespołów w urządzaniu centrum nadawczego i odbiorczego (oddzielnych radiostacji, urządzeń wynośnych itp.), nawiązywaniu łączności i budowie linii połączeniowych. Ochrona łączności radiowej przed zakłóceniami ze strony nieprzyjaciela. Organizacja dyżurów i eksploatacji środków radiowych węzła łączności.

Czynności związane z urządzeniem schronów dla radiostacji, samodzielnych samochodów odbiorczych, urządzeń wynośnych itd. oraz ukryć dla obsługi; maskowanie rozwiniętych środków radiowych węzła łączności, przygotowanie zespołów awaryjnych oraz środków degazacji i dezaktywacji.

Doskonalenie obsługi w zapewnianiu ciągłej łączności i stosowaniu środków zabezpieczających łączność środkami radiowymi w warunkach zakłóceń stosowanych przez nieprzyjaciela.

Doskonalenie obsługi w dokładnym i szybkim rozmieszczaniu, rozwijaniu, nawiązywaniu łączności, urządzaniu i zwijaniu środków radiowych węzła łączności w dzień i w nocy, w różnym terenie i różnych warunkach sytuacji bojowej.

## **Temat 6. Praca pododdziału radiowego w zabezpieczaniu łączności środkami radiowymi podczas zmian stanowisk dowodzenia**

Podział sił i środków pododdziału radiowego dla zapewnienia łączności środkami radiowymi ze wszystkich punktów dowodzenia związku. Wydanie zadań funkcyjnym dla organizacji przeniesienia środków radiowych i zapewnienia łączności środkami radiowymi w ruchu. Przygotowanie środków radiowych do przeniesienia. Zapewnienie łączności dowodzenia, współdziałania, powiadamiania, dowódcy i sztabowi oraz łączności tyłów w ruchu.

Ukrycie i maskowanie środków radiowych na krótkich postojach, praca urządzeń wynośnych w miejscu rozmieszczenia dowódcy i sztabu.

Rozmieszczenie, rozwijanie, nawiązywanie łączności i urządzenie środków radiowych na nowych stanowiskach dowodzenia.

Doskonalenie w stosowaniu środków zapewniających łączność środkami radiowymi w warunkach zakłóceń stosowanych przez nieprzyjaciela: manewr falami, zmiana sposobu pracy radiostacji, wykorzystanie innych sieci i kierunków, dublowanie łączności w zakresie krótkofalowym łącznością w innych zakresach, szybkie nadawanie radiogramów i sygnałów, przestrzeganie zasad wymiany radiowej i maskowania pracy środków radiowych, stosowanie anten o działaniu kierunkowym, zmiana mocy nadajników itp.

## **2. PROGRAM SZKOLENIA MECHANIKÓW STACJI RADIOLINIOWYCH PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I RADIOTECHNIKI**

80 godzin

### **Cel szkolenia:**

Zapoznać żołnierzy z podstawowymi prawami i zjawiskami elektrotechniki i radiotechniki w zakresie niezbędnym dla zrozumienia budowy i zasady działania stacji radioliniowych.

### **Temat 1. Zjawiska i prawa prądu stałego**

### **Temat 2. Chemiczne źródła prądu**

### **Temat 3. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 4.** Podstawowe zjawiska i prawa prądu zmiennego

**Temat 5.** Maszyny elektryczne prądu stałego

**Temat 6.** Maszyny elektryczne prądu zmiennego

**Temat 7.** Prostowniki i przetwornice wibratorowe

**Temat 8.** Obwód drgań

**Temat 9.** Lampy elektronowe

**Temat 10.** Wzmacniacze lampowe

**Temat 11.** Generatory i nadajniki lampowe

**Temat 12.** Odbiorniki Lampowe

Treść tematów 1—7 — jak w programie szkolenia elektromechaników radiostacji, tematów 8—12 — jak w programie szkolenia radiotelegrafistów.

#### BUDOWA STACJI RADIOLINIOWYCH

130 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy budowy i zapoznać z procesami fizycznymi zachodzącymi w czasie pracy stacji radioliniowej oraz nauczyć wykonywania czynności przy jej rozwijaniu, obsłudze i konserwacji.

#### **Temat 1. Podstawy łączności radioliniowej**

Ogólne zasady łączności radiowej. Pojęcie o falach elektromagnetycznych. Podział fal elektromagnetycznych na zakresy. Rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych różnych zakresów. Właściwości rozprzestrzeniania się fal ultrakrótkich. Przeznaczenie i główne typy anten. Kierunkowe działanie anten. Zasada łączności radioliniowej, pojęcie o trasie radiolinii. Wielokanałowość łączności radioliniowej. Przeznaczenie początkowej i pośredniej stacji radioliniowej.

#### **Temat 2. Ogólna budowa stacji radioliniowej**

Taktyczno-techniczne dane stacji. Części składowe stacji i ich rozmieszczenie w samochodzie. Główne części, pokręta i przełącz-

niki części nadawczej stacji. Główne części, pokrętła i przełączniki części odbiorczej stacji; sposób jej strojenia. Nazwa i przeznaczenie głównych części urządzenia zwielokrotniającego stacji. Źródła zasilania stacji i ich rozmieszczenie. Główne części urządzenia antenowo-masztowego stacji. Pokaz pracy końcowej i pośredniej stacji radioliniowej. Zapoznanie z obowiązkami obsługi stacji.

### **T e m a t 3. Rozwijanie i przygotowanie stacji radioliniowej do pracy**

Wybór miejsca dla rozwinięcia stacji. Przygotowanie miejsca dla rozwinięcia anten. Rozwijanie urządzenia antenowego. Przygotowanie stacji do pracy. Strojenie aparatury, nawiązywanie łączności. Urządzenie schronu dla rozmieszczenia stacji z uwzględnieniem obrony przeciwatomowej. Urządzenie schronu dla obsługi stacji. Maskowanie stacji. Rozwijanie stacji w nocy. Zwijanie stacji.

### **T e m a t 4. Budowa i praca części nadawczej stacji radioliniowej**

Schemat blokowy części nadajnika stacji. Budowa i procesy fizyczne zachodzące podczas pracy wzbudnicy nadajnika, pośredniego stopnia dyskryminatora, modulatora oraz innych elementów. Stabilizacja częstotliwości nadajnika. Obwody zasilania nadajnika. Strojenie nadajnika. Schemat zasadniczy i montażowy części nadawczej stacji. Obiegi prądów na schemacie stacji oraz fizyczne procesy zachodzące podczas pracy.

### **T e m a t 5. Budowa i praca odbiorczej części stacji radioliniowej**

Schemat blokowy odbiorczej części stacji. Przeznaczenie, budowa i procesy fizyczne zachodzące podczas pracy stopni części odbiorczej. Strojenie odbiorczej części stacji oraz procesy fizyczne zachodzące przy tym. Automatyczne strojenie częstotliwości odbiornika. Przeznaczenie, budowa i praca kalibratora kwarcowego. Obwody zasilania odbiorczej części stacji. Schemat zasadniczy i montażowy odbiorczej części. Obiegi prądów na schemacie oraz procesy fizyczne zachodzące przy tym.

### **T e m a t 6. Budowa i praca urządzenia zwielokrotniającego stacji**

Schemat blokowy urządzenia. Przeznaczenie, budowa oraz procesy fizyczne zachodzące podczas pracy poszczególnych stopni 1 i 2 kanału telefonicznego. Przeznaczenie, budowa oraz procesy fizyczne zachodzące podczas pracy kanałów telegraficznych. Przeznaczenie, budowa i zasada działania filtrów liniowych i pasmowych. Budowa tablicy liniowej, schemat podłączenia obwodów

i przewodów do tablicy. Sprawdzanie zniekształceń w telegraficznych kanałach urządzenia. Schemat zasadniczy i montażowy urządzenia. Obiegi prądów na schemacie oraz procesy fizyczne zachodzące przy tym.

#### **T e m a t 7. Budowa i praca zasilającej części stacji radioliniowej.**

Skład kompletu zasilającej części stacji. Schemat blokowy. Zespół spalinowo-elektryczny, jego charakterystyka elektryczna i części składowe. Budowa, zasada działania i techniczna eksploatacja silnika. Budowa i zasada działania prądnicy. Budowa tablicy zasilania. Zasady obsługi zespołu spalinowo-elektrycznego. Budowa i zasada działania przetwornic wibratorowych stacji. Typy baterii akumulatorów zasadowych stacji. Przeznaczenie i budowa bloków prostowniczych. Schemat zasadniczy zasilającej części stacji.

#### **T e m a t 8. Zasady technicznej eksploatacji stacji radioliniowej**

Sposób sprawdzania i przeprowadzania przeglądu profilaktycznego stacji; usuwanie wykrytych uszkodzeń. Sposób przeprowadzania technicznych przeglądów stacji. Zasady eksploatacji stacji. Sposób czyszczenia aparatury. Przechowywanie stacji. Sposób przeprowadzania częściowej dezaktywacji stacji.

### **BUDOWA I OBSŁUGA RADIOSTACJI UKF**

30 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Zapoznać z budową radiostacji UKF małej mocy oraz nauczyć rozwijania, obsługi i prowadzenia korespondencji radiowej.

#### **T e m a t 1. Budowa radiostacji UKF małej mocy**

Rozwój środków radiowych. Typy etatowych radiostacji. Stosowanie radiostacji małej mocy dla łączności służbowej przy organizacji łączności radioliniowej.

Taktyczno-techniczne dane radiostacji UKF małej mocy. Części składowe radiostacji ich przeznaczenie i budowa. Źródła zasilania radiostacji i ich podłączanie. Opis płyty czołowej radiostacji. Nazwa i przeznaczenie pokręteł i przełączników. Przeznaczenie, budowa i typy anten radiostacji. Rozwijanie radiostacji. Strojenie radiostacji i nawiązywanie łączności. Rozwijanie radiostacji, przygotowanie jej do pracy dla zapewnienia łączności służbowej stacji radioliniowej.

## **Temat 2. Przepisy ruchu radiotelefonicznego**

Pojęcia o kierunku i sieci radiowej. Zapoznanie ze schematem łączności radiowej. Dane radiowe konieczne dla pracy radiostacji i ich przeznaczenie. Znaki służbowe mające zastosowanie w radiotelefonicznej wymianie radiowej. Zasady prowadzenia wymiany radiowej.

## **Temat 3. Praktyczna praca w obsłudze radiostacji**

Rozwijanie radiostacji. Nawiazywanie łączności w kierunkach i sieciach radiowych. Prowadzenie wymiany radiowej i rozmów w kierunkach i sieciach radiowych. Zapewnienie łączności służbowej dla stacji radioliniowych; prowadzenie rozmów służbowych.

### **BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ, TELEGRAFICZNEJ I LINIE ŁĄCZNOŚCI**

60 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Zapoznać żołnierzy z taktyczno-technicznymi danymi, budową i zasadą działania aparatury telefonicznej, telegraficznej, urządzeń telefonii wielokrotnej oraz liniami łączności.

## **Temat 1. Ogólna budowa aparatu telefonicznego**

Taktyczno-techniczne dane aparatu telefonicznego, jego części składowe i ich ogólna budowa. Podłączanie aparatu do linii; posługiwanie się aparatem.

## **Temat 2. Ogólna budowa aparatu telegraficznego ST-35 i przystawki zdalnego włączania**

Taktyczno-techniczne dane aparatu. Główne części składowe aparatu i ich ogólna budowa. Zasada działania aparatu ST-35; praca głównych części aparatu. Wielkości prądu i napięcia konieczne dla pracy aparatu. Zapoznanie z przystawką DP-49 i schematem pracy dwupłkowej aparatu ST-35. Budowa i zasada działania przystawki zdalnego włączania.

## **Temat 3. Ogólna budowa aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA)**

Taktyczno-techniczne dane aparatu. Główne zespoły aparatu, ich przeznaczenie i ogólna budowa. Zasada działania synchronicznego aparatu dwupłkowego, wielkości prądów i napięć koniecz-

ne do jego pracy. Zapoznanie z przystawką RPB-48 i schematem pracy aparatu przez przystawkę.

#### **Temat 4. Ogólna budowa urządzeń telefonii wielokrotnej**

Taktyczno-techniczne dane urządzenia telefonii wielokrotnej. Główne zespoły, ich przeznaczenie i budowa. Schemat blokowy urządzenia. Zasadniczy schemat urządzenia. Sposób rozwijania i strojenia. Zapoznanie z urządzeniem i pracą stacji łączności dalekosiężnej. Schemat połączeń linii między stacją radioliniową i stacją łączności dalekosiężnej.

#### **Temat 5. Ogólna budowa urządzeń telegrafii wielokrotnej**

Taktyczno-techniczne dane urządzenia telegrafii wielokrotnej. Schemat blokowy urządzenia. Główne zespoły, ich budowa i przeznaczenie. Sposób przygotowania urządzenia do pracy, strojenie i obsługa. Wspólne wykorzystanie telefonii wielokrotnej z urządzeniem telegrafii wielokrotnej.

#### **Temat 6. Budowa przełączalni węzła łączności**

Schemat połączeń elementów węzła łączności. Przeznaczenie przełączalni węzła łączności. Ogólna budowa przełączalni. Zapoznanie z urządzeniem przełączalni i jej pracą. Schemat włączenia linii łączności łączących stację radioliniową z przełączalnią węzła łączności.

#### **Temat 7. Budowa połowych linii łączności**

Przeznaczenie i zastosowanie telefonicznych i telegraficznych kablowych linii łączności. Elektryczne dane kabli. Ogólne zasady budowy kablowych linii łączności. Przeznaczenie i zastosowanie linii tyczkowych i kabla PPK-4, ich dane elektryczne. Sposób budowy linii tyczkowych i kablem PPK-4. Przeznaczenie i organizacja PKT. Zapoznanie z budową stałych napowietrznych linii łączności, urządzeniem i pracą PKT i PKB (PKW) na stałych liniach łączności.

### **OBSŁUGA STACJI RADIOLINIOWYCH**

100 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy samodzielnego obsługiwania stacji radioliniowej.

## **Temat 1. Zasady obsługi stacji radioliniowej**

Przygotowanie stacji radioliniowej do pracy. Sprawdzenie aparatury, napięć i wielkości prądów obwodów zasilania. Sprawdzenie mocy, modulacji i korekcji częstotliwości nadajnika. Sprawdzenie dokładności skalowania i korekcji częstotliwości odbiornika. Sprawdzenie pracy automatycznego podstrajania częstotliwości i jej regulacja. Przygotowanie aparatury do pracy jako stacji końcowej. Przyjęcie i podłączenie linii połączeniowych od węzła łączności. Strojenie aparatury, nawiązywanie łączności. Zabezpieczenie łączności telefonicznej w kanałach telefonicznych i telegraficznej w kanałach telegraficznych stacji. Sprawdzenie przebiegu korespondencji.

Przygotowanie aparatury do pracy jako stacji pośredniej. Strojenie aparatury i nawiązywanie łączności w obu kierunkach. Zabezpieczenie tranzytowego przekazywania w kanałach telefonicznych i telegraficznych stacji radioliniowych. Sprawdzenie przebiegu korespondencji w kanałach telefonicznych i telegraficznych.

## **Temat 2. Pełnienie dyżurów na stacji radioliniowej**

Obowiązki dyżurnego mechanika stacji. Przyjęcie dyżuru. Czynności dyżurnego mechanika podczas eksploatacji stacji. Przygotowanie do pracy, strojenie, nawiązanie łączności i obsługa aparatury w wypadku pracy stacji jako końcowej lub pośredniej. Pełnienie dyżuru mechanika stacji. Usuwanie uszkodzeń aparatury i jej obsługa podczas eksploatacji.

### **ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE Z MECHANIKAMI STACJI RADIOLINIOWEJ**

64 godziny

#### **Cel szkolenia:**

Przygotować obsługę do sprawnego rozwijania stacji radioliniowej i zapewnienia ciągłej jej pracy przy dużym obciążeniu w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej.

#### **Temat 1. Praca obsługi podczas rozwijania i zwijania stacji radioliniowej**

Zapoznanie z pracą radiolinii, określenie miejsca rozmieszczenia stacji na trasie. Wybór miejsca dla rozwinięcia stacji. Wyznaczenie miejsca dla rozwinięcia urządzenia antenowego i rozmieszczenia samochodu, z uwzględnieniem zabezpieczenia stacji przed

działaniem wybuchu atomowego. Postawienie zadania obsłudze na rozwinięcie i przygotowanie stacji do pracy. Czynności obsługi podczas rozwijania i przygotowywania stacji do pracy. Strojenie aparatury i nawiązywanie łączności. Przyjęcie i podłączenie linii połączeniowych od węzła łączności. Zabezpieczenie łączności telefonicznej i telegraficznej. Urządzenie schronu dla obsługi i stacji, z uwzględnieniem wymagań obrony przeciwoatomowej. Organizacja obsługi ochrony i obrony stacji. Maskowanie stacji. Środki zabezpieczenia pracy obsługi w warunkach działania bojowych środków promieniotwórczych. Przygotowanie do zwijania i zwijanie stacji. Przeniesienie stacji do nowego rejonu. Prowadzenie rozpoznania promieniowania. Ochrona obsługi aparatury stacji podczas pokonywania rejonu skażonego bojowymi środkami promieniotwórczymi. Częściowe zabiegi sanitarne i dezaktywacja aparatury. Rozwijanie i organizacja pracy w nowym rejonie. Zwijanie stacji. Rozwijanie, obsługiwanie, zwijanie i przenoszenie stacji w nocy.

## **T e m a t 2. Obsługiwanie stacji radioliniowej**

Rozwijanie stacji i przygotowanie jej do pracy. Nawiązywanie łączności. Obsługa i eksploatacja stacji końcowej i pośredniej. Zabezpieczenie ciągłej pracy aparatury stacji przy działaniu bojowych środków promieniotwórczych. Konserwacja stacji w warunkach polowych.

### **3. PROGRAM SZKOLENIA TELEGRAFISTÓW I MECHANIKÓW TELEGRAFU**

#### **PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI**

20 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Zapoznać żołnierzy z podstawami elektrotechniki w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i budowy aparatury telegraficznej.

Wskazówki metodyczne — jak w programie dla radiotelegrafistów.

## **T e m a t 1. Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego**

Znaczenie elektryczności i zakres jej stosowania. Odkrycia polskich i radzieckich uczonych w dziedzinie elektrotechniki. Rozwój elektryczności w okresie planu 6-letniego i perspektywy rozwoju w planie 5-letnim.

Pojęcie o prądzie elektrycznym, natężeniu prądu, napięciu i sile elektromotorycznej; ich jednostki pomiarowe. Pojęcie o obwodzie zamkniętym. Zapoznanie ze źródłami energii elektrycznej i przyrządami pomiarowymi napięcia i natężenia. Pojęcie o oporności elektrycznej i jednostkach pomiarowych oporności. Praktyczne zapoznanie z opornością elektryczną na przykładach linii (przewodów) telefonicznych i telegraficznych. Zapoznanie z prawem Ohma dla całego obwodu i odcinka obwodu. Przykłady zastosowania prawa Ohma w obwodach telegraficznych i telefonicznych. Pojęcie o cieplnym działaniu prądu. Przeznaczenie, budowa i zasada działania bezpieczników topikowych oraz ich zastosowanie w obwodach telegraficznych i telefonicznych. Pojęcie o pojemności elektrycznej. Ogólna budowa i zasada działania kondensatorów stosowanych w obwodach telegraficznych telefonicznych. Praca praktyczna przy wykonywaniu pomiarów natężenia, napięcia i oporności. Prawo Kirchhoffa.

### **Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

Magnesy stałe, ich właściwości i zastosowanie w aparaturze telegraficznej i telefonicznej. Budowa i zasada działania elektromagnesu. Elektromagnes polaryzowany. Przykłady zastosowania elektromagnesu w aparaturze telegraficznej i telefonicznej. Zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Pojęcie o budowie i zasadzie działania transformatorów stosowanych w aparaturze telefonicznej i telegraficznej. Pojęcie o prądzie zmiennym. Zasada działania induktora.

### **Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Budowa i zastosowanie ogni w suchych i wodonalewnych; łączenie ogni w baterię. Ogólna budowa suchych baterii anodowych. Łączenie ogni i baterii anodowych dla zasilania obwodów telefonicznych i telegraficznych. Typy i budowa akumulatorów zasadowych, stosowanych do zasilania stacji telegraficznych i telefonicznych. Praktyczna praca przy łączeniu akumulatorów w baterie. Pomiar napięcia baterii akumulatorów. Konserwacja i eksploatacja baterii akumulatorów.

BUDOWA APARATURY TELEGRAFICZNEJ

50/120 godzin

(dla telegrafistów — 50 godzin;

dla mechaników telegrafu — 120 godzin)

#### **Wskazówki metodyczne:**

Zajęcia ze znajomości budowy aparatury telegraficznej mają na celu zapoznanie telegrafistów z budową aparatury oraz wyrobienie praktycznych umiejętności w obsłudze i eksploatacji

aparatury. Dlatego też podczas szkolenia żołnierzy-telegrafistów główną uwagę należy zwrócić na umiejętność przygotowania aparatu do pracy, jego regulacji, nawiązywania łączności i praktyczną obsługę.

Zajęcia z budowy aparatury telegraficznej z mechanicznymi telegrafami mają na celu gruntowne zapoznanie mechaników z zagadnieniami teoretycznymi oraz nauczenie praktycznej obsługi i eksploatacji aparatury telegraficznej. W rezultacie powyższych zajęć mechanicy telegrafu powinni dobrze opanować budowę i zasadę działania poszczególnych części aparatury telegraficznej, poznać budowę i sposób obsługi przełączalni węzła łączności, przystawek retranslacyjnych i dupleksowych; poza tym powinni nauczyć się przeprowadzania badań, pomiarów, regulacji, określania i usuwania uszkodzeń w aparaturze telegraficznej. Zajęcia z mechanicznymi powinny być przeprowadzane w zasadzie na czynnych stacjach.

#### **a) dla telegrafistów i mechaników aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA)**

##### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy, zasady działania i współdziałania głównych części aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA). Nauczyć rozwijania, przygotowania do pracy, eksploatacji i konserwacji aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA); zapoznać z ogólną budową aparatu telegraficznego ST-35.

Ponadto mechanicy telegraficzni winni poznać zasadnicze i montażowe schematy aparatu 2BDA-43 (DSA) i przystawki RPB-48 oraz umieć usuwać uszkodzenia w aparaturze telegraficznej.

#### **Temat 1. Ogólna budowa i zasada działania aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA)**

Historyczny rozwój aparatury telegraficznej literodrukującej. Techniczne właściwości aparatów telegraficznych 2BDA-43 (DSA), ST-35 i przełączalni węzła łączności. Taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA). Komplet stołów aparatu i skrzynki z częściami zapasowymi. Istota wielokrotnego systemu nadawania i pracy synchronicznej aparatu telegraficznego dupleksowego. Przeznaczenie, ogólna budowa i zasada działania rozdzielacza, jego mechanizmów oraz odbiornika. Budowa i zasada działania klawiatury aparatu. Przeznaczenie i ogólna budowa przystawki RPB-48; podłączanie przystawki do aparatu 2BDA-43 (DSA). Praca praktyczna: wymiana urządzenia drukującego, zdjęcie i ustawienie koła drukującego i czcionkowego, założenie taśmy, eksploatacja i konserwacja aparatu. Przepisy i sposób dezaktywacji aparatu.

## **Temat 2. Rozwijanie i zwijanie aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA)**

Ogólne wiadomości z organizacji pracy przy instalowaniu aparatu 2BDA-43 (DSA) w ukryciach. Rozwijanie aparatu. Podział i obowiązki obsługi. Rozwijanie aparatu w ukryciach: rozstawianie stołów oraz ich łączenie. Sprawdzanie bezpieczników w aparaturze, podłączanie do aparatu kabli połączeniowych od przełączalni i stacji zasilania, sprawdzanie napięcia baterii liniowej i motorowej, przygotowywanie aparatu do pracy, sprawdzanie aparatu „na siebie”. Zwijanie aparatu.

## **Temat 3. Budowa aparatowni 2BDA-43 (DSA) zmontowanej w samochodzie**

Urządzenia aparatowni i rozmieszczenie ich w samochodzie. Przeznaczenie urządzeń aparatowni. System zasilania aparatu 2BDA-43 (DSA). Techniczne możliwości aparatowni. Zasadniczy schemat połączeń aparatów; podłączenie aparatów. Przygotowanie aparatów do pracy i zasady ich eksploatacji.

Dodatkowo dla mechaników:

Zasilanie aparatowni 2BDA-43 (DSA). Schemat montażowy aparatowni. Włączenie aparatury; przygotowanie jej do pracy; regulacja. Eksploatacja aparatowni.

## **Temat 4. Jednoczesne telefonowanie i telegrafowanie**

Sposoby zwielokrotniania obwodów telefonicznych. Schemat jednoczesnego telefonowania i telegrafowania na linii dwuprzewodowej za pomocą przenośników liniowych; wymagania stawiane linii.

## **Temat 5. Budowa i zasada działania części składowych aparatu 2BDA-43 (DSA) i przystawki RPB-48**

Zasada telegrafowania. Kody telegraficzne. Pojęcie o szybkości telegrafowania, przepustowości i wydajności aparatów telegraficznych. Budowa i zasada działania rozdzielacza, silnika rozdzielacza i wibratora kamertonowego. Urządzenie stroboskopowe i przekaźniki aparatu, ich przeznaczenie, budowa i zasada działania. Regulacja przekaźnika. Zasadnicze mechanizmy odbiornika, ich przeznaczenie i budowa. Współdziałanie części odbiornika. Budowa i przeznaczenie linii sztucznej i urządzenia piszącego. Budowa i zasada działania przystawki RPB-48. Praca aparatu z przystawką RPB-48 przez linię i radio. Obiegi prądu na sche-

macie aparatu 2BDA-43 (DSA). Pojęcie o synchronizmie liniowym. Zasadniczy schemat korekcji. Zasadniczy schemat aparatu i obiegi prądu podczas odbioru i nadawania. Schemat montażowy aparatu.

#### **Temat 6. Rozkładanie, składanie i regulacja aparatu 2BDA-43 (DSA)**

(dla mechaników telegrafu)

Kolejność rozkładania, składania i regulacji aparatu. Rozkładanie, czyszczenie, składanie i regulacja rozdzielacza, klawiatury, urządzenia piszącego. Przedzwanianie kabla połączeniowego. Przechyszczanie i regulacja styków. Regulacja szybkości obrotów. Rozkładanie, czyszczenie, składanie i regulacja przekaźników. Kolejność rozkładania, czyszczenia i składania aparatu przy jego częściowej i pełnej dezaktywacji.

#### **Temat 7. Usuwanie uszkodzeń w aparacie 2BDA-43 (DSA)**

(dla mechaników telegrafu)

Określenie i usuwanie uszkodzeń w rozdzielaczu, odbiorniku, klawiaturze, wibratorze kamertonowym, silniku rozdzielacza i urządzeniu piszącym. Zniekształcenia w odbiorze, ich przyczyny i sposób usuwania. Zniekształcenia spowodowane niesprawnością klawiatury, odbiornika, przekaźnika, rozdzielacza; sposoby określania i usuwania uszkodzeń. Zniekształcenia w odbiorze spowodowane niesprawnością (urządzeń) stacji korespondenta i linii.

#### **Temat 8. Ogólna budowa przełączalni węzła łączności**

Taktyczno-techniczne dane, przeznaczenie i urządzenia przełączalni węzła łączności. Ogólna budowa przełączalni. Sposób podłączania przewodów i obwodów do przełączalni. Schemat podania obwodów liniowych i zasilania do aparatów przez przełączalnię.

#### **Temat 9. Ogólna budowa aparatu telegraficznego ST-35**

Przeznaczenie, taktyczno-techniczne dane i zasada działania aparatu. Zasadnicze mechanizmy aparatu i ich przeznaczenie. Ogólna budowa i działanie zasadniczych mechanizmów aparatu. Zainstalowanie aparatu na stacji i przygotowanie go do pracy. Ogólna budowa przystawki DP-49. Eksploatacja i konserwacja aparatu. Sposób przeprowadzania częściowej dezaktywacji aparatu telegraficznego.

## b) dla telegrafistów i mechaników ST-35

### Cel szkolenia:

Nauczyć ogólnej budowy, zasady działania i współdziałania głównych części aparatu ST-35; praktycznego rozwijania, przygotowania do pracy, konserwacji i eksploatacji aparatu ST-35; zapoznać z aparatem telegraficznym 2BDA-43 (DSA) i przystawką zdalnego włączania aparatu ST-35.

Ponadto mechaników zapoznać z zasadniczymi i montażowymi schematami aparatów ST-35 i przystawki DP-49 oraz nauczyć usuwać uszkodzenia w aparaturze telegraficznej.

### Temat 1. Ogólne budowa i zasada działania aparatu telegraficznego ST-35

Techniczne właściwości aparatów telegraficznych 2BDA-43 (DSA) i ST-35 oraz przełączalni węzła łączności. Przeznaczenie, taktyczno-techniczne dane i zasada działania aparatu ST-35. Główne mechanizmy aparatu. Przeznaczenie, ogólna budowa i zasada działania kombinatora klawiaturowego i nadajnika automatycznego. Przeznaczenie, budowa i zasada działania elektromagnesu odbiorczego, mechanizmu start-stopowego, korekcyjnego i wybierakowego. Przeznaczenie, budowa i zasada działania mechanizmu selekcyjnego, drukującego, urządzenia do przesuwania taśmy tuszowej i papierowej. Ogólna budowa i zasada działania mechanizmu napędowego. Schemat aparatu. Przeznaczenie i ogólna budowa przystawki DP-49, podłączenie aparatu ST-35 do przystawki. Nawiązywanie łączności według schematu duplexowego. Eksploatacja i konserwacja aparatu. Przepisy i sposoby dezaktywacji aparatu. Ogólna budowa przystawki zdalnego włączania.

### Temat 2. Rozwijanie i zwijanie aparatu ST-35

Ogólne zasady organizacji i urządzania aparatowni ST-35. Rozwijanie aparatu ST-35. Rozwijanie aparatu w ukryciu. Ustawienie aparatu ST-35 i ogólne sprawdzenie pracy mechanizmów aparatów, założenie taśmy papierowej i tuszowej, sprawdzenie bezpieczników, podłączenie kabli połączeniowych od łącznicy i stacji zasilania. Sprawdzenie napięcia i prądu obwodów motorowych i liniowych. Sprawdzenie aparatu „na siebie”. Regulacja szybkości obrotów silnika i przyłączenie aparatu do linii. Przygotowanie aparatu ST-35 do pracy przez radio (simpleks i duplex). Zastosowanie przystawki zdalnego włączania. Zwijanie aparatu. Pielęgnacja i konserwacja aparatu.

### **Temat 3. Budowa aparatu ST-35 lub radio-ST (zmontowanej na samochodzie)**

Urządzenia aparatu i ich rozmieszczenie w samochodzie. Przeznaczenie urządzeń aparatu. Techniczne możliwości aparatu. Zasilanie aparatów i budowa tablicy pośredniej. Zasadniczy schemat połączeń aparatury; włączenie aparatów. Sposób przygotowania aparatu do pracy i zasady jej eksploatacji. Zastosowanie przystawek zdalnego włączania.

Dodatkowo dla mechaników:

System zasilania. Schemat montażowy aparatu. Włączenie aparatury; przygotowanie jej do pracy, regulacja. Eksploatacja aparatu.

### **Temat 4. Jednoczesne telefonowanie i telegrafowanie**

Treść tematu — jak dla telegrafistów i mechaników aparatu 2BDA-43 (DSA).

### **Temat 5. Budowa i zasada działania zasadniczych części aparatu ST-35 i przystawki DP-49**

Zasada telegrafowania. Kody telegraficzne. Pojęcie o szybkości telegrafowania i wydajności aparatury telegraficznej. Budowa, praca i współdziałanie głównych mechanizmów aparatu ST-35. Zasadniczy schemat aparatu. Schemat włączenia aparatu „na siebie“ i w „linię“. Sprawdzanie aparatu za pomocą przyrządów pomiarowych. Budowa przystawki DP-49 i sposoby jej wykorzystania.

### **Temat 6. Rozkładanie, składanie i regulacja aparatu ST-35 (dla mechaników telegrafu)**

Kolejność prac przy rozkładaniu i regulacji aparatu. Częściowe rozkładanie i czyszczenie aparatu ST-35. Wymiana uszkodzonych części. Składanie aparatu. Przeznaczenie i kolejność rozkładania aparatu ST-35.

Dodatkowo dla mechaników:

Rozkładanie, składanie i regulacja klawiatury nadajnika automatycznego, elektromagnesu, mechanizmu start-stopowego i korekcyjnego, selekcyjnego i drukującego, mechanizmu przesuwania taśmy papierowej i tuszowej, mechanizmu rejestrowego oraz regulatora szybkości silnika. Całkowite i częściowe rozkładanie aparatu przy jego dezaktywacji.

## **Temat 7. Usuwanie uszkodzeń w aparacie ST-35**

(dla mechaników telegrafu)

Charakterystyczne uszkodzenia w aparacie ST-35, ich objawy i sposób określania. Określanie i usuwanie uszkodzeń w części nadawczej i odbiorczej aparatu. Określanie i usuwanie uszkodzeń w mechanizmie napędowym. Usuwanie uszkodzeń w montażu aparatu i tablicy pośredniej.

## **Temat 8. Ogólna budowa przełączalni węzła łączności**

Treść tematu — jak dla telegrafistów i mechaników 2BDA-43 (DSA).

## **Temat 9. Ogólna budowa aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA)**

U w a g a: Temat przerabiać tylko w tych oddziałach, na których wyposażeniu znajdują się aparaty 2BDA-43 (DSA)

Przeznaczenie, taktyczno-techniczne dane i zasada działania aparatu. Główne mechanizmy aparatu i ich przeznaczenie. Instalacja aparatu na stacji telegraficznej i przygotowanie go do pracy. Konserwacja aparatu.

### **PRACA NA APARATACH TELEGRAFICZNYCH**

320/250 godzin

(dla telegrafistów — 320 godzin;  
dla mechaników telegrafu — 250 godzin).

### **Wskazówki metodyczne:**

Przedmiot „Praca na aparatach telegraficznych” ma na celu opanowanie klawiatury, poznanie zasad wymiany telegraficznej, szkolenie w pracy na aparatach „na siebie”, „w linię” i doskonalenie w pracy na stacjach telegraficznych. W wyniku całkowitego przerobienia tematów przedmiotu należy wyszkolić żołnierzy 1-go roku służby na telegrafistów III klasy, mechanicy zaś winni osiągnąć tempo 800 słów/godzinę. W drugim roku służby telegrafisci winni uzyskać miano specjalisty II (I) klasy, zaś mechanicy — III klasy. Opanowanie klawiatury przeprowadza się metodą grupową. Szkolenie z praktycznego opanowania zasad wy-

miany telegraficznej prowadzi się jednocześnie z praktyczną pracą na aparatach. Przy planowaniu zajęć należy wskazać, jakie zagadnienia z zasad prowadzenia wymiany telegraficznej powinny być przerobione, powtórzone lub ugruntowane na każdym zajęciu z pracy na aparatach telegraficznych. Na zajęciach z nadawania telegramów szczególną uwagę należy zwrócić na kontrolę nadawania telegramów, przy zastosowaniu „ślepej“ klawiatury jak również na rytmiczność nadawania. W tym okresie szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe opanowanie zasad i przepisów prowadzenia wymiany telegraficznej oraz ich przestrzeganie w czasie pracy praktycznej. Przy szkoleniu z nadawania i odbioru telegramów, należy nie tylko wymagać wypełnienia norm szybkości i jakości pracy, lecz również pełnego wypełnienia blankietów telegramów, dziennika aparatu oraz uczyć żołnierzy nadawania pod dyktando. Do pracy „w linię“ należy dopuszczać żołnierzy po opanowaniu klawiatury oraz zasad prowadzenia wymiany telegraficznej, z jednoczesnym prowadzeniem dokumentacji. Doskonalenie żołnierzy w prowadzeniu wymiany telegraficznej oraz pełnieniu obowiązków dyżurnego telegrafisty lub dowódcy aparatuwni, przeprowadzać na stacjach telegraficznych lub na poligonach ćwiczebnych, organizując dla nich dyżury dobowe. W toku zajęć należy wpajać szkolonym wysoką odpowiedzialność za jakość nadawanych i odbieranych telegramów oraz terminowe doręczenie adresatom telegramów, jak również przestrzegania tajemnicy wojskowej. Na wszystkich zajęciach z nadawania i odbioru telegramów uczyć żołnierzy pracy w maskach przeciwigazowych.

#### **a) dla telegrafistów i mechaników aparatów 2BDA-43 (DSA)**

##### **Cel szkolenia:**

Dla żołnierzy pierwszego roku służby — nauczyć samodzielnego pełnienia obowiązków dyżurnego telegrafisty na stacji telegraficznej i prowadzenia wymiany telegraficznej z szybkością przewidzianą dla telegrafisty III klasy; mechaników nauczyć prowadzenia wymiany z szybkością 800 słów/godzinę.

Dla żołnierzy drugiego roku służby — nauczyć pełnienia dyżuru starszego telegrafisty (starszego aparatuwni) i prowadzenia wymiany telegraficznej na aparatach z szybkością przewidzianą dla telegrafisty II (I) klasy; mechaników telegrafu — doskonalić w pełnieniu obowiązków mechanika telegrafu i nauczyć prowadzenia wymiany telegraficznej z szybkością przewidzianą dla telegrafisty III klasy.

## **Temat 1. Opanowanie klawiatury aparatu 2BDA-43 (DSA)**

Postawa telegrafisty w czasie pracy przy aparacie, ułożenie rąk na klawiaturze. Nadawanie znaków pierwszej grupy, wyrobienie dwupalcowego płynnego nacisku prawą ręką na klawisze. Nadawanie znaków drugiej grupy oddzielnie i w połączeniu z uprzednio poznanymi znakami, nadawanie grup dwucyfrowych. Nadawanie znaków trzeciej grupy oddzielnie i łącznie z poprzednio poznanymi znakami. Nadawanie krótkich słów złożonych z uprzednio poznanych znaków. Wykonanie próby technicznej. Nadawanie krótkich zdań. Nadawanie znaków czwartej grupy. Nadawanie słów i krótkich zdań złożonych z wszystkich poznanych znaków. Nadanie pełnej próby technicznej. Doskonalenie w nadawaniu krótkich telegramów. Nadawanie pod dyktando.

### **Służba stacyjno-eksploatacyjna**

Znaczenie uzyskania miana klasowych telegrafistów. Przeznaczenie, obsługa etatowa i organizacja eksploatacji stacji telegraficznej. Obowiązki dyżurnego telegrafisty. Zasady przestrzegania tajemnicy wojskowej w pracy na stacjach telegraficznych. Rodzaje telegramów i kolejność ich nadawania. Skróty i umówione sygnały używane podczas wymiany telegraficznej. Wypełnianie blankietów telegramów przez korespondenta (nadawcę). Dokumentacja stacyjna. Ogólny porządek przesyłania telegramów. Praca ekspedycji węzła łączności. Telegramy wchodzące, wychodzące i przechodzące. Wypełnianie blankietu telegramu i dziennika aparatoowego. Nadawanie i odbiór telegramów i prowadzenie rozmów telegraficznych.

Sprawdzenie jakości opanowania klawiatury aparatu 2BDA-43 (DSA) według zagadnień ujętych w podręczniku: „Metodyka szkolenia telegrafistów w pracy na aparatach”. Ocena wykonania każdego ćwiczenia: „bardzo dobrze” — nie więcej niż jeden błąd; „dobrze” — nie więcej niż dwa błędy; „dostatecznie” — nie więcej niż trzy błędy przy nadawaniu ćwiczenia kontrolnego. Za błąd uważać również poprawkę podczas nadawania.

## **Temat 2. Nadawanie telegramów na aparacie 2BDA-43 (DSA) „na siebie”**

Nadawanie krótkich telegramów o różnych tekstach z szybkością 700 słów (grup) na godzinę, z wypełnieniem blankietu telegramu i prowadzeniem dziennika aparatoowego. Doskonalenie w odbiorze telegramów, naklejaniu taśmy, podliczaniu słów i wypełnianiu blankietu telegramu przyjętego. Doskonalenie w pracy pod dyktando.

Sprawdzenie szybkości i jakości nadawania. Ocena: „bardzo dobrze” — 800, „dobrze” — 700, „dostatecznie” — 600 słów (grup) na godzinę przy popełnieniu nie więcej niż dwóch błędów na 100 słów (grup) tekstu.

### **Temat 3. Nadawanie telegramów na aparacie 2BDA-43 (DSA) „w linię”**

Objęcie dyżuru. Nawiązanie łączności. Wymiana telegramów. Wypełnienie i sprawdzenie wchodzących, wychodzących i przechodzących telegramów. Żądanie powtórzenia telegramu. Pokwitowanie. Całkowite powtórne sprawdzenie. Przyjęcie i nadanie telegramu służbowego. Prowadzenie rozmów służbowych. Wypełnienie, odbiór i nadanie telegramów cyfrowych. Praktyczna wymiana telegramów różnego rodzaju i o różnych tekstach. Nadawanie telegramów pod dyktando. Prowadzenie rozmów przez dowódców za pomocą aparatu telegraficznego, sprawdzenie taśmy rozmowy telegraficznej i wpisanie do dziennika aparatowego. Prowadzenie dziennika aparatowego na bieżąco i podliczenie dobowej pracy w dzienniku.

Sprawdzenie jakości i szybkości wymiany telegraficznej. Ocena: „bardzo dobrze” — 900, „dobrze” — 800, „dostatecznie” — 700 słów (grup) na godzinę przy popełnieniu nie więcej niż jednego błędu w każdym telegramie 100 grupowym.

### **Temat 4. Praca na stacji telegraficznej**

Praktyczna praca na stacji telegraficznej. Pełnienie obowiązków dyżurnego telegrafisty i starszego aparatowni. Pełnienie obowiązków ekspedytora. Wymiana telegramów różnych rodzajów i tekstów z prowadzeniem dokumentacji dyżurnego telegrafisty. Prowadzenie wymiany telegraficznej przez radio. Prowadzenie rozmów operacyjnych. Przygotowanie do egzaminu na klasowego specjalistę lub podwyższenie klasy.

### **Dodatkowo dla mechaników 2 BDA-43 (DSA)**

Zapewnienie ciągłej pracy aparatów telegraficznych, ich konserwacja w czasie pracy, regulacja i częściowy remont. Przygotowanie i regulacja aparatu 2BDA-43 (DSA) do pracy przez radio. Przygotowanie i regulacja przystawki RPB-48 do pracy aparatu 2BDA-43 (DSA) przez przewody w dwóch kierunkach oraz na przewodzie i przez radio.

## b) dla telegrafistów i mechaników aparatów ST-35

### Cel szkolenia:

Dla żołnierzy pierwszego roku służby — nauczyć samodzielnego pełnienia obowiązków dyżurnego telegrafisty na stacji i prowadzenia wymiany telegraficznej na aparacie ST-35 z szybkością przewidzianą dla telegrafisty III klasy; mechaników nauczyć prowadzenia wymiany z szybkością 800 słów na godzinę.

Dla żołnierzy drugiego roku służby — nauczyć pełnienia dyżuru starszego telegrafisty (starszego aparatowni) i prowadzenia wymiany telegraficznej z szybkością przewidzianą dla telegrafisty II (I) klasy; mechaników telegrafu — doskonalić w pełnieniu dyżuru mechanika telegrafu i prowadzenia wymiany telegraficznej z szybkością przewidzianą dla telegrafisty III klasy.

### Temat 1. Opanowanie klawiatury aparatu ST-35

Postawa telegrafisty przy pracy, opanowanie pozycji wyjściowej oraz sposobu nacisku palcem na klawisz. Wykonanie przerwy po popełnieniu błędów. Ćwiczenie palców wskazujących, ćwiczenie w zdjęciu palca z klawisza po naciśnięciu; praca pod dyktando z szybkością 30—40 znaków na minutę. Ćwiczenie palców środkowych, opanowanie zdjęcia palca z klawisza i techniki uderzenia palcami na klawisz. Praca pod dyktando z szybkością 40 znaków na minutę. Ćwiczenie w naciskaniu klawiszy pozostałymi palcami. Doskonalenie w nadawaniu poznanych znaków z szybkością 500 słów na godzinę. Praca pod dyktando z szybkością 50 znaków na minutę. Opanowanie przenoszenia palców na rząd cyfrowy. Zmiana rejestrów. Doskonalenie w nadawaniu cyfr i tekstu mieszanego z szybkością 650 grup (słów) na godzinę. Praca pod dyktando z tą samą szybkością. Opanowanie nadawania znaków służbowych. Zwiększenie szybkości nadawania tekstu mieszanego i telegramów z terminologią wojskową do 800 słów (grup) na godzinę. Nadawanie pełnej próby technicznej. Praca pod dyktando oraz udoskonalenie w klejeniu taśmy z szybkością 900 słów na godzinę.

Sprawdzenie jakości opanowania klawiatury aparatu ST-35 z zagadnień ujętych w podręczniku: „Metodyka szkolenia telegrafistów w pracy na aparatach“. Ocena: „bardzo dobrze“ — nie więcej niż jeden błąd. „dobrze“ — nie więcej niż dwa błędy, „dostatecznie“ — nie więcej niż trzy błędy przy nadawaniu ćwiczenia kontrolnego. Za błąd uważać również poprawkę podczas nadawania.

### Służba stacyjno-eksploatacyjna

Treść — jak w programie szkolenia telegrafistów 2BDA-43 (DSA) — temat 1.

## **Temat 2. Nadawanie telegramów na aparacie ST-35 „na siebie”**

Nadawanie krótkich telegramów o różnych tekstach z szybkością 800 słów (grup) na godzinę, z wypełnieniem blankietu telegramu i dziennika aparatu. Doskonalenie w odbiorze telegramów, klejeniu taśmy, podliczaniu słów i wypełnianiu przyjętego telegramu. Doskonalenie w nadawaniu pod dyktando.

Sprawdzenie szybkości i jakości nadawania. Ocena: „bardzo dobrze” — 900, „dobrze” — 800, „dostatecznie” — 700 słów (grup) na godzinę przy popełnieniu nie więcej niż dwóch błędów na 100 grup (słów) tekstu.

## **Temat 3. Nadawanie telegramów na aparacie ST-35 „w linię”**

Objęcie dyżuru. Nawiązywanie łączności. Wymiana telegramów, sprawdzenie i wypełnienie wchodzących, wychodzących i przechodzących telegramów. Żądanie powtórnego nadania telegramu. Pokwitowanie. Całkowite powtarzenie. Prowadzenie rozmów służbowych. Odbiór i nadawanie telegramów cyfrowych. Praktyczna wymiana telegramów różnego rodzaju i o różnych tekstach. Prowadzenie rozmów telegraficznych przez dowódców. Sprawdzenie i naklejenie taśmy z rozmowy i dokonanie wpisu do dziennika. Nadawanie telegramów pod dyktando. Podliczanie pracy w dzienniku aparatu. Prowadzenie dziennika aparatu na bieżąco i podliczenie dobowej pracy w dzienniku.

Sprawdzenie jakości i szybkości wymiany. Ocena: „bardzo dobrze” — 1100, „dobrze” — 1000, „dostatecznie” — 900 słów (grup) na godzinę przy popełnieniu nie więcej niż jednego błędu w telegramie 100 grupowym (słów).

## **Temat 4. Praktyczna praca na stacjach telegraficznych**

Praktyczna praca na stacjach telegraficznych. Pełnienie obowiązków dyżurnego telegrafisty i starszego aparatowni. Pełnienie obowiązków ekspedytora. Wymiana telegramów różnego rodzaju i o różnych tekstach z prowadzeniem dokumentacji dyżurnego telegrafisty. Prowadzenie wymiany telegraficznej przez radio. Prowadzenie rozmów operacyjnych. Przygotowanie do egzaminu na otrzymanie lub podwyższenie klasy.

### **Dodatkowo dla mechaników ST-35**

Zapewnienie ciągłej pracy aparatów telegraficznych, ich sprawdzenie w czasie eksploatacji, regulacja i częściowy remont. Przygotowanie i regulacja aparatu ST-35 do pracy przez radio. Przygotowanie przystawki DP-49 do pracy aparatu ST-35. Przygotowanie przystawki zdalnego włączania do pracy.

BUDOWA POLOWYCH APARATÓW TELEFONICZNYCH I LINII  
ŁĄCZNOŚCI

10 godzin

Treść tematów — jak dla radiotelegrafistów radiostacji małej mocy.

ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE PODODDZIAŁÓW TELEFONICZ-  
NYCH I TELEGRAFICZNYCH

64 godziny

**Cel szkolenia:**

Doskonalić zespoły (obsługi) stacje telegraficznych i telefonicznych oraz pododdziały stacyjne w rozwijaniu, urządzaniu, organizacji i eksploatacji oraz przenoszeniu stacji i węzłów łączności w dzień i w nocy, w ograniczonym czasie, w warunkach stosowania broni atomowej.

**Temat 1. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji stacji telegraficznych w uprzednio przygotowanych schronach (ukryciach)**

Zapoznanie ze składem, rozmieszczeniem i technicznym urządzeniem elementów węzła łączności na stanowisku dowodzenia. Wymagania stawiane przy urządzeniu stacji telegraficznej. Kolejność prac przy rozwijaniu i urządzeniu stacji telegraficznej.

Wybór miejsca na rozmieszczenie stacji telegraficznej i określenie zakresu prac i czasu koniecznego na techniczne i inżynierskie urządzenie. Postawienie zadań przed zespołem. Wykonywanie prac przez zespoły przy rozwijaniu i urządzeniu przelączalni, aparatowni, stacji zasilania, ekspedycji i budowie linii połączeniowych między nimi i innymi elementami węzła łączności. Sprawdzanie aparatury i linii połączeniowych, pomiar uziemień. Nawiązanie łączności. Organizacja eksploatacji. Ułożenie kabli połączeniowych w rowkach i ich maskowanie. Maskowanie stacji telegraficznej. Ochrona i obrona stacji. Doskonalenie zmian w pełnieniu dyżurów na stacji telegraficznej.

Doskonalenie całego składu osobowego stacji w likwidacji skutków napadu atomowego i chemicznego nieprzyjaciela (wznowienie pracy stacji przy uszkodzeniu oddzielnych urządzeń, organizacja pomocy dla składu osobowego po napadzie atomowym lub chemicznym nieprzyjaciela, dezaktywacja sprzętu technicznego i broni). Zwijanie stacji telegraficznej.

Doskonalenie zespołów w umiejętnym i szybkim rozwijaniu, urządzeniu, nawiązaniu łączności i zwijaniu stacji telegraficznej w dzień i w nocy, w schronach i w ukryciach różnego typu.

## **Temat 2. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji stacji telegraficznej bez uprzednio przygotowanych schronów**

Rozpoznanie rejonu rozmieszczenia stacji telegraficznej wybór miejsca rozmieszczenia z uwzględnieniem ochronnej właściwości terenu. Określenie zakresu prac i czasu dla technicznego i inżynierskiego urządzenia elementów stacji telegraficznej. Podział i rozliczenie sił i środków dla rozwinięcia i urządzenia stacji. Postawienie zadań. Praca zespołów przy rozwijaniu i urządzeniu stacji, przy budowie linii połączeniowych między stacją telegraficzną i innymi elementami węzła łączności. Sprawdzenie aparatury i linii połączeniowych; pomiar uziemień. Nawiązanie łączności. Organizacja eksploatacji i technicznej obsługi stacji. Pełnienie obowiązków osób funkcyjnych stacji telegraficznej. Środki zabezpieczenia przeciwatomowego rejonu rozmieszczenia stacji (urządzenie schronów dla stacji, okopów lub ukryć dla obsługi i sprzętu). Maskowanie rejonu rozmieszczenia stacji telegraficznej. Przygotowanie zespołów awaryjnych i środków dezaktywacji.

Doskonalenie składu osobowego i zespołów awaryjnych stacji w wykonywaniu prac związanych z obroną przeciwatomową i przeciwichemiczną. Zwijanie stacji telegraficznej.

Doskonalenie zespołów w umiejętnym i szybkim rozwijaniu, urządzeniu, nawiązaniu łączności i zwijaniu stacji telegraficznej w dzień i w nocy, w różnym terenie i w różnych warunkach sytuacji bojowej.

## **Temat 3. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji centrali telefonicznej (stacji łączności dalekosiężnej) w zawczasu przygotowanych schronach**

Wybór miejsca na rozwinięcie centrali telefonicznej (stacji) i kierunków budowy linii połączeniowych i abonenckich. Określenie zakresu prac i czasu koniecznego na techniczne urządzenie centrali telefonicznej (stacji łączności dalekosiężnej) i budowę linii łączności wewnętrznej. Postawienie zadań zespołom. Rozwijanie i urządzenie stacji przez zespoły, budowa linii połączeniowych i linii łączności wewnętrznej. Sprawdzenie aparatury, linii połączeniowych i linii łączności wewnętrznej. Nawiązanie łączności; organizacja eksploatacji i obsługi technicznej; ochrona i obrona stacji. Ułożenie kabli połączeniowych i linii łączności wewnętrznej w rowkach i ich maskowanie. Maskowanie schronów, stacji i linii łączności.

Doskonalenie składu osobowego i zespołu awaryjnego stacji w wykonywaniu prac związanych z obroną przeciwatomową.

Doskonalenie zmiany dyżurnej w wykonywaniu obowiązków funkcyjnych stacji. Zwijanie stacji. Doskonalenie zespołów w szybkim rozwijaniu, urządzeniu, nawiązywaniu łączności i zwijaniu centrali telefonicznej (stacji łączności dalekosiężnej) w dzień i w nocy, w schronach różnego typu.

#### **Temat 4. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji centrali telefonicznej (stacji łączności dalekosiężnej) bez uprzednio przygotowanych schronów**

Rozpoznanie terenu na rozwinięcie centrali telefonicznej (stacji); wybór miejsca dla rozwinięcia stacji; kierunków linii łączności wewnętrznej z uwzględnieniem właściwości terenu. Określenie zakresu prac i czasu na techniczne i inżynierskie urządzenie stacji i linii łączności wewnętrznej. Postawienie zadań zespołom. Rozwijanie i urządzenie stacji, budowa linii połączeniowych i linii łączności wewnętrznej. Sprawdzenie aparatury, linii połączeniowych i linii łączności wewnętrznej. Nawiązanie łączności, organizacja eksploatacji i technicznej obsługi, ochrona i obrona stacji. Układanie w rowkach i maskowanie linii połączeniowych i linii łączności wewnętrznej.

Doskonalenie składu osobowego i zespołów awaryjnych w wykonywaniu prac związanych z obroną przeciwatomową i doskonalenie dyżurnych zmian w wykonywaniu obowiązków osób funkcyjnych stacji telefonicznej (stacji łączności dalekosiężnej). Zwijanie stacji.

Doskonalenie zespołów w umiejętnym i szybkim rozwijaniu, urządzeniu, nawiązywaniu łączności i zwijaniu centrali telefonicznej (stacji łączności dalekosiężnej) w dzień i w nocy, w różnym terenie i w różnych warunkach sytuacji.

#### **Temat 5. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji węzła łączności w uprzednio przygotowanych schronach**

Rozpoznanie rejonu dla rozwinięcia węzła łączności i wybór miejsca na poszczególne elementy. Określenie zakresu prac i czasu na techniczne i inżynierskie urządzenie elementów węzła łączności; rozliczenie sił i środków na ich rozwinięcie i urządzenie. Postawienie zadań. Praca zespołów przy urządzeniu stacji i przelączalni, przy budowie linii połączeniowych między nimi i linii łączności wewnętrznej. Sprawdzenie aparatury i linii, nawiązanie łączności, organizacja eksploatacji i obsługi technicznej, ochrony i obrony. Maskowanie linii. Urządzenie schronów dla obsługi. Maskowanie rejonów rozmieszczenia stacji i przelączalni węzła łączności. Czynności związane z li-

kwidacją skutków napadu atomowego. Doskonalenie dyżurnych zmian w pełnieniu obowiązków osób funkcyjnych węzła łączności. Zwijanie węzła.

Doskonalenie zespołów łączności w zwijaniu elementów węzła łączności w dzień i w nocy w schronach różnego typu.

### **Temat 6. Rozwijanie, urządzenie i organizacja eksploatacji węzła łączności bez uprzednio przygotowanych schronów**

Rozpoznanie rejonu dla rozwinięcia węzła i wybór miejsca na poszczególne elementy, z uwzględnieniem ochronnych właściwości terenu. Określenie zakresu prac i czasu na techniczne i inżynierskie urządzenie elementów węzła łączności; rozliczenie sił i środków dla ich rozwinięcia i urządzenia. Postawienie zadań. Czynności zespołów przy rozwijaniu i urządzeniu stacji i przelączalni, przy budowie linii połączeniowych i linii łączności wewnętrznej. Sprawdzenie aparatury i linii, nawiązanie łączności. Organizacja eksploatacji obsługi technicznej, ochrony i obrony. Układanie kabli w rowkach i ich maskowanie. Urządzenie schronów dla elementów węzła, obsługi i sprzętu. Czynności związane z likwidacją skutków napadu atomowego nieprzyjaciela.

Doskonalenie dyżurnych zmian w wykonywaniu obowiązków osób funkcyjnych. Zwijanie stacji i przelączalni węzła łączności.

Doskonalenie zespołów w umiejętnym i szybkim rozmieszczeniu, rozwijaniu, nawiązaniu łączności i zwijaniu przewodowych środków węzła łączności w dzień i w nocy, w różnym terenie i w różnych warunkach sytuacji bojowej.

### **Temat 7. Przenoszenie przewodowych środków węzła łączności w toku walki**

Podział sił i środków dla przeniesienia węzła. Rozpoznanie nowego rejonu stanowiska dowodzenia. Postawienie zadań dowódcom stacji i zespołów na przygotowanie się do przeniesienia. Czynności przygotowawcze zespołów do przeniesienia (sprawdzenie sprawności samochodów, zwijanie i załadowywanie środków łączności na samochody, zabezpieczenie środków łączności przed działaniem środków chemicznych i promieniotwórczych, ustalenie kolejności przejazdu i sposobu wykonywania terenu skażonego środkami promieniotwórczymi, ustalenie sposobu utrzymywania łączności w kolumnach).

Doskonalenie pododdziałów w pokonywaniu naturalnych i sztucznych przeszkód i terenu skażonego środkami promieniotwórczymi, pokonywanie odcinków objętych pożarem. Ukrycie i maskowanie samochodów oraz stanu osobowego na krótkich

postojach. Ześrodkowanie w nowym rejonie stanowiska dowodzenia. Postawienie zadań na rozwinięcie elementów węzła łączności. Czynności podczas rozwijania, urządzenia i nawiązywania łączności w nowym rejonie. Urządzenie schronów dla elementów węzła i obsługi. Maskowanie.

Doskonalenie zespołów w umiejętnym i szybkim przenoszeniu stacji do nowego rejonu stanowiska dowodzenia, w szybkim rozwijaniu środków przewodowych węzła łączności, nawiązaniu łączności i eksploatacji węzła.

#### **4. PROGRAM SZKOLENIA ELEKTROMECHANIKÓW RADIOSTACJI ELEKTROTECHNIKA**

70 godzin

##### **Cel szkolenia:**

Zapoznać ze zjawiskami i prawami prądu elektrycznego oraz pracą źródeł energii elektrycznej w zakresie niezbędnym dla zrozumienia budowy części zasilającej radiostacji i zasad obsługi radiostacji.

**Temat 1. Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego**

**Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Treść tematów 1 — 3 — jak w programie dla radiotelegrafistów.

**Temat 4. Podstawowe zjawiska i prawa prądu zmiennego**

Parametry prądu zmiennego. Otrzymywanie i pomiar prądu zmiennego. Prawo Ohma dla obwodu prądu zmiennego. Pojęcie o oporności indukcyjnej; zależność oporności indukcyjnej od indukcyjności cewek i częstotliwości prądu zmiennego. Praca dławików wielkiej i małej częstotliwości. Pojęcie o oporności pojemnościowej; oporność pojemnościowa kondensatora i jej zależność od pojemności kondensatora i częstotliwości prądu zmiennego. Oporność obwodu składającego się z cewki i kondensatora, przy przepływie prądu zmiennego. Pojęcie o rezonansie napięć i prądów. Wykorzystanie obwodu z równoległym połączeniem cewki i kondensatora w aparaturze radiowej.

### **Temat 5. Maszyny elektryczne prądu stałego**

Zasada działania prądnicy prądu stałego; zasadnicze części prądnicy, ich przeznaczenie i budowa. Prostowanie prądu przez kolektor. SEM prądnicy. Moc i współczynnik sprawności prądnicy. Podział prądnic według sposobów wzbudzenia; ich właściwości, budowa i praca. Typy prądnic stosowanych w radiostacjach i ich dane elektryczne. Warunki pracy prądnic radiostacji i zasada ich eksploatacji.

### **Temat 6. Maszyny elektryczne prądu zmiennego**

Zasada działania prądnicy prądu zmiennego. Zasadnicze części prądnicy; ich przeznaczenie i budowa. SEM prądnicy i regulacja. Prądnice jednofazowe i trójfazowe, właściwości ich budowy i zasada działania. Typy prądnic prądu zmiennego stosowanych na węzłach łączności, ich ogólna charakterystyka i warunki pracy. Zasady technicznej eksploatacji prądnic prądu zmiennego. Zapoznanie z budową i zasadą działania synchronicznego silnika prądu zmiennego.

### **Temat 7. Przetwornice**

Typy, budowa, elektryczne dane i charakterystyka przetwornic stosowanych w radiostacjach. Przeznaczenie części i ich budowa. Warunki pracy przetwornic na radiostacjach i przepisy ich eksploatacji. Smarowanie i chłodzenie przetwornic. Konserwacja kolektorów, szczotek i łożysk. Uszkodzenia przetwornic, ich objawy, sposoby zapobiegania i usuwania. Przeznaczenie, zasada działania i budowa filtrów wielkiej i małej częstotliwości. Uszkodzenia filtrów, ich określanie i usuwanie.

### **Temat 8. Prostowniki i przetwornice wibratorowe**

Wykorzystanie prostowników na radiostacjach. Budowa i zasada działania prostowników miedziowych (kuprytowych) i selenowych. Eksploatacja suchych prostowników. Przeznaczenie, budowa i zasada działania przetwornic wibratorowych stosowanych do zasilania radiostacji. Dane elektryczne przetwornic wibratorowych.

#### **BUDOWA RADIOSTACJI**

90 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy i zapoznać z pracą części zasilającej radiostacji oraz jej eksploatacją.

## a) dla elektromechaników radiostacji dużej mocy

### **Temat 1. Budowa i zasada działania zespołu spalinowo-elektrycznego części zasilającej radiostacji**

Główne części zespołu spalinowo-elektrycznego, ich przeznaczenie i rozmieszczenie w samochodzie. Charakterystyka silnika, jego ogólna budowa. Budowa i działanie systemu chłodzenia, smarowania i zasilania. Działanie systemu zapalania. Rozruch silnika. Przeznaczenie i budowa regulatora obrotów silnika. Budowa i zasada działania silnika prądu zmiennego. Schemat podłączenia silnika prądu zmiennego, sposób włączenia silnika elektrycznego. Schemat zasilania obwodów radiostacji.

### **Temat 2. Budowa i praca reostatów, regulatorów i tablicy ładowczo-rozdzielczej**

Rozmieszczenie reostatów w obwodzie wzbudzenia prądnic zespołu spalinowo-elektrycznego, ich przeznaczenie, budowa i zasadnicze dane elektryczne. Regulacja napięcia anodowego i siatkowo-żarzeniowego prądnic. Przeznaczenie i budowa automatycznego regulatora napięcia żarzenia RUN-121. Schemat regulatora i jego podłączenia do prądnicy. Włączenie regulatora do pracy, kontrola dokładności pracy regulatora. Przeznaczenie i budowa tablicy rozdzielczej. Włączenie agregatu do pracy od sieci prądu zmiennego. Schemat podania napięcia anodowego i jego regulacja. Schemat blokady radiostacji. Sygnalizacja między nadawczym i zasilającym samochodem; obwody sygnalizacji. Oświetlenie samochodów radiostacji.

### **Temat 3. Montaż przewodów zasilających części radiostacji**

Montaż przewodów od agregatu zasilającego do tablicy rozdzielczej, między agregatem do ładowania i tablicą ładowczo-rozdzielczą. Sprawdzenie sprawności przewodów montażowych. Budowa i włączenie kabli połączeniowych między samochodami nadawczym i zasilającym, ich ułożenie (instalacja) i sprawdzenie. Ułożenie kabli w skrzynce.

### **Temat 4. Agregat ładowniczy radiostacji**

Przeznaczenie i części składowe agregatu ładowniczego. Praca agregatu ładowniczego w samochodzie oraz w ukryciu. Budowa prądnicy EDN-3000-A, jej dane techniczne. Budowa i zasadnicze dane techniczne silnika L-6/3. Regulacja ilości obrotów sil-

nika. Przeznaczenie, budowa i schemat tablicy ładowczo-rozdzielczej. Podłączenie grup akumulatorów do ładowania; kontrola napięć, regulacja prądów ładowania.

## **b) dla elektromechaników radiostacji średniej mocy**

### **Temat 1. Budowa i praca źródeł zasilania radiostacji**

Części zasilające radiostacji i ich rozmieszczenie w samochodzie. Przeznaczenie i budowa silnika, sposób uruchamiania i zatrzymywania. Przeznaczenie, budowa i schemat prądnicy, przetwornic i ich dane techniczne. Łączenie baterii akumulatorów w grupy.

### **Temat 2. Budowa i przeznaczenie skrzynki ładowczo-rozdzielczej (pulpitu zasilającego) radiostacji**

Przeznaczenie i budowa skrzynki (pulpitu). Schemat zasadniczy i montażowy. Praca skrzynki ładowczo-rozdzielczej (pulpitu zasilającego) przy zasilaniu radiostacji od prądnicy i akumulatorów.

### **Temat 3. Schemat części zasilającej radiostacji**

Zasadniczy i montażowy schemat części zasilającej radiostacji. Obwody zasilania nadajnika, odbiornika i przystawki dodatkowej. Obiegi prądu na schemacie w tych obwodach przy pracy od prądnicy i zasilaniu od baterii akumulatorów.

### **Temat 4. Zasilanie aparatury samodzielnego samochodu odbiorczego**

Przeznaczenie i ogólna budowa samodzielnego samochodu odbiorczego. Rozmieszczenie i montaż elektryczny źródeł zasilania w samochodzie. Zasadniczy i montażowy schemat zasilania urządzeń. Przygotowanie źródeł zasilania do pracy, ich sprawdzanie i podłączanie. Sposób i przepisy obsługi źródeł zasilania w czasie eksploatacji.

## **PRACA NA RADIOSTACJACH**

230 godzin

### **Cel szkolenia:**

Nauczyć pełnienia obowiązków dyżurnego elektromechanika na radiostacji.

### **Temat 1. Strojenie odbiornika i nadajnika radiostacji**

Przygotowanie radiostacji do pracy. Strojenie nadajnika do pracy kluczem przy stosowaniu różnych typów anten. Strojenie nadajnika radiostacji do pracy kluczem z samodzielnego samochodu odbiorczego. Strojenie odbiornika radiostacji do pracy mikrofonem. Przejście z odbioru na nadawanie. Przygotowanie części nadawczej radiostacji do pracy. Strojenie nadajnika do pracy kluczem z wykorzystaniem przystawki dodatkowej. Strojenie nadajnika do simpleksowej i duplexowej pracy aparatów ST-35, znajdujących się w samochodzie odbiorczym. Przejście na pracę mikrofonem, przestrzajanie nadajnika na inną falę, strojenie na różnych typach anten. Strojenie odbiornika do pracy przez przystawką dodatkową. Przejście z odbioru na nadawanie.

### **Temat 2. Obsługa części zasilającej radiostacji**

Uruchomienie zespołu spalinowo-elektrycznego, regulacja obrotów, kontrola jego pracy. Regulacja napięcia w obwodach przy zasilaniu radiostacji od zespołu spalinowo-elektrycznego i od sieci prądu zmiennego. Zasilanie radiostacji od baterii akumulatorów, regulacja napięcia, przejście na zasilanie od zespołu spalinowo-elektrycznego. Ładowanie akumulatorów. Kontrola napięcia w zasadniczych obwodach w czasie pracy radiostacji. Określenie i usuwanie uszkodzeń w silniku, źródłach zasilania, przewodach montażowych i kablach. Kontrola ilości paliwa w zbiornikach oraz smaru i ich uzupełnienie. Uruchamianie silnika w zimie.

### **Temat 3. Ładowanie akumulatorów na radiostacji**

Przygotowanie akumulatorów do ładowania, ich łączenie i podłączenie do skrzynki ładowczo-rozdzielczej (pulpitu zasilającego). Włączenie do ładowania, regulacja napięcia i prądu. Określenie końca ładowania. Prowadzenie dokumentacji. Przygotowanie do ładowania i ładowanie akumulatorów w okresie zimowym i letnim. Ładowanie akumulatorów w samochodzie i schronie. Doskonalenie umiejętności łączenia akumulatorów w grupy. Praktyczne ładowanie różnych typów akumulatorów. Wykorzystanie miejscowych źródeł energii elektrycznej do ładowania akumulatorów. Przyspieszone i wzmocnione ładowania akumulatorów zasadowych i kwasowych.

BUDOWA APARATÓW TELEFONICZNYCH I LINII ŁĄCZNOŚCI

10 godzin

Treść tematów — jak w programie szkolenia telegrafistów i mechaników telegrafu.

## ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE PODODDZIAŁÓW RADIOWYCH

64 godziny

Zajęcia przeprowadzać w składzie obsługi radiostacji zgodnie z tematyką dla radiotelegrafistów.

### 5. PROGRAM SZKOLENIA MECHANIKÓW PRZEŁĄCZALNI WĘZŁA ŁĄCZNOŚCI

PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I RADIOTECHNIKI

60 godzin

**Temat 1. Zjawiska i prawa prądu stałego**

**Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 3. Pojęcie o prądzie zmiennym**

**Temat 4. Źródła prądu elektrycznego**

Treść tematów 1—4 — jak w programie szkolenia elektromechaników stacji zasilania.

**Temat 5. Silniki i maszyny elektryczne**

Zasada działania silnika prądu stałego; zasadnicze części silnika, ich przeznaczenie i budowa. Zasada działania prądnicy prądu stałego, części składowe, ich przeznaczenie i budowa. Prostowanie prądu przez kolektor. SEM prądnicy, moc i współczynnik sprawności. Podział prądnic według systemu wzbudzenia, ich właściwości, budowa i praca. Prostowniki i przetwornice, ich przeznaczenie i ogólna budowa. Wykorzystanie prostowników i przetwornic na węzłach łączności. Rodzaje prostowników i ich właściwości.

**Temat 6. Przyrządy pomiarowe**

Klasyfikacja przyrządów pomiarowych według zasady ich pracy. Amperomierze, woltomierze i omomierze, ich budowa i zasada działania. Sposoby posługiwania się przyrządami pomiarowymi. Praktyczne wykonywanie pomiaru za pomocą przyrządów pomiarowych (woltomierza, amperomierza, omomierza).

**Temat 7. Obliczanie prostych obwodów prądu stałego**

Układ szeregowy, równoległy i szeregowo-równoległy obwodów. Właściwości obwodów. Obliczanie napięcia zasilania obwodów telegraficznych w zależności od długości i rodzaju linii.

**Temat 8. Obwód drgań**

**Temat 9. Lampy elektronowe**

**Temat 10. Wzmacniacze lampowe**

**Temat 11. Generatory i nadajniki lampowe**

**Temat 12. Odbiorniki lampowe**

Treść tematów 8—12 — jak w programie szkolenia radiotelegrafistów.

## BUDOWA PRZEŁĄCZALNI WĘZŁA ŁĄCZNOŚCI

80 — godzin

### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy i obsługi przełączalni węzła łączności.

### **Temat 1. Budowa przełączalni węzła łączności**

Dane taktyczno-techniczne przełączalni węzła łączności. Ogólna budowa przełączalni. Części składowe ich przeznaczenie i budowa. Części dodatkowe przełączalni. Zasadniczy i montażowy schemat przełączalni. Obiegi prądu na schemacie. Przegląd wewnętrzny przełączalni. Sprawdzenie sprawności montażu elektrycznego przełączalni. Rozwijanie i przygotowanie przełączalni do pracy. Techniczne możliwości dokonywania połączeń na przełączalni. Miejsce i zadania przełączalni w ogólnym systemie węzła łączności. Połączenie przełączalni z innymi elementami węzła. Obowiązki dyżurnego mechanika przełączalni. Najprostsze uszkodzenia przełączalni. sposób ich określenia i usuwania. Konserwacja przełączalni. Dokonywanie pomiarów i badań na przełączalni. Łącznica telegraficzna — budowa, zasady działania, układy połączeń, regulacja przekaźników i usuwanie uszkodzeń.

### **Temat 2. Określenie i usuwanie uszkodzeń przełączalni węzła łączności**

Rozwijanie i instalacja przełączalni. Charakterystyczne uszkodzenia, ich określenie i usuwanie. Wymiana niesprawnych części przełączalni. Zarabianie sznurów, zmiana kontaktów w mufach połączeniowych kabli, zmiana uszkodzonych przewodów, oporników, zacisków, przełączników i innych elementów. Sprawdzanie montażu elektrycznego. Dokonywanie pomiarów i badań linii.

Sprawdzenie przełączalni za pomocą przyrządów pomiarowych. Rozkładanie i składanie poszczególnych części przełączalni dla usunięcia uszkodzenia. Zwijanie przełączalni i przygotowanie jej do transportu. Częściowa dezaktywacja przełączalni. Sposób i zasady rozwijania i instalacji przełączalni.

BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ, TELEGRAFICZNEJ  
RADIOWEJ I RADIOLINIOWEJ

120 godzin

**Cel szkolenia:**

Zapoznać mechaników przełączalni z budową i działaniem aparatury telefonicznej, telegraficznej, radiowej radioliniowej i liniami łączności oraz zasadami ich eksploatacji.

**T e m a t 1. Ogólna budowa polowego aparatu telefonicznego**

Dane taktyczno-techniczne polowego aparatu telefonicznego. Zasadnicze części aparatu, ich budowa i przeznaczenie. Podłączenie aparatu do linii dwuprzewodowej. Sprawdzenie aparatu i praktyczne posługiwanie się nim.

**T e m a t 2. Ogólna budowa łącznic telefonicznych małej i średniej pojemności**

Dane taktyczno-techniczne łącznic. Ogólna budowa i przeznaczenie zasadniczych części łącznicy. Opis przedniej ścianki łącznicy. Możliwości dokonywania połączeń na łącznicy. Sprawdzenie łącznicy. Podłączenie linii do łącznicy. Konserwacja łącznic.

**T e m a t 3. Ogólna budowa aparatu telegraficznego ST-35 i przystawki zdalnego włączania**

**T e m a t 4. Ogólna budowa aparatu telegraficznego 2BDA-43 (DSA)**

**T e m a t 5. Ogólna budowa urządzeń telefonii wielokrotnej**

**T e m a t 6. Ogólna budowa urządzeń telegrafii wielokrotnej**

Treść tematów 3 do 6 — jak w programie szkolenia dla mechaników stacji radioliniowej.

## **Temat 7. Ogólna budowa stacji radioliniowej**

Istota łączności radioliniowej. Ogólne pojęcie o radiolinii. Zapoznanie z budową i pracą stacji radioliniowej końcowej i pośredniej. Schemat połączenia kanałów telefonicznych i telegraficznych ze stacji radioliniowej na przełączalnię. Nawiązywanie łączności na stacji radioliniowej.

## **Temat 8. Budowa połowych linii łączności**

Przeznaczenie i zastosowanie telefonicznych i telegraficznych kablowych linii łączności. Elektryczne dane kabli. Ogólne zasady połowych kablowych linii łączności. Przeznaczenie i zastosowanie linii tyczkowych i kablem PPK-4, ich dane elektryczne. Sposób budowy linii tyczkowych i kablem PPK-4. Częściowa mechanizacja budowy linii tyczkowych. Przeznaczenie i organizacja PKT. Zapoznanie z budową stałych napowietrznych linii łączności, urządzeniem i pracą PKT i PKB (PKW) na stałych napowietrznych liniach łączności. Zmechanizowany sposób budowy napowietrznych linii stałych.

## **Temat 9. Ogólna budowa radiostacji średniej mocy**

Dane taktyczno-techniczne radiostacji. Przeznaczenie pokręteł i przełączników na płycie czołowej radiostacji. Przeznaczenie skrzynki ładowczo-rozdzielczej. Zasilanie radiostacji. Praca radiostacji od prądnicy i baterii akumulatorów. Kolejność strojenia radiostacji do pracy kluczem, mikrofonem i literodrukiem. Połączenia radiostacji z przełączalnią węzła i stacją telegraficzną. Schemat pracy literodrukiem przez radio ze stacji telegraficznej węzła.

## **Temat 10. Ogólna budowa radiostacji dużej mocy**

Treść jak w temacie 9.

## **Temat 10. Ogólna budowa urządzeń umożliwiających pracę aparatury telegraficznej przez radio**

Dane taktyczno-techniczne. Ogólna budowa, części składowe urządzenia i ich przeznaczenie. Przeznaczenie pokręteł i przełączników. Techniczne możliwości urządzenia. Sposób połączenia urządzenia z aparatem telegraficznym, radiostacją i przełączalnią węzła. Podłączenie urządzenia. Zasady obsługi urządzenia. Konserwacja urządzenia.

**Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy rozwijania, zwijania i nawiązywania łączności oraz pełnienia obowiązków dyżurnego mechanika przełączalni węzła łączności.

**Temat 1. Schemat węzła łączności**

Schemat węzła łączności. Schemat połączeń aparatury na stacji telegraficznej, stacji łączności dalekosiężnej i centrali telefonicznej. Schemat połączeń dokonywanych przez przełączalnię węzła. Schemat połączenia stacji radioliniowych z przełączalnią węzła. Ogólny schemat połączeń dokonywanych przez przełączalnię węzła łączności. Schemat rozdziału obwodów, kanałów i przewodów dokonywanych przez przełączalnię.

**Temat 2. Nawiązywanie łączności na przełączalni węzła łączności**

Sposób odbioru i badania obwodów i przewodów na przełączalni. Przekazanie przewodów telegraficznych i punktów środkowych obwodów telefonicznych na stację telegraficzną. Zabezpieczenie przez przełączalnię simpleksowej (dupleksowej) pracy aparatów telegraficznych ST-35 i 2BDA-43 (DSA) przez radio i przez kanały telegraficzne łączności radioliniowej. Przekazanie przez przełączalnię telefonicznych kanałów łączności przewodowej i radioliniowej na stacje łączności dalekosiężnej. Kontrola łączności. Dokumentacja na przełączalni.

**Temat 3. Badania i pomiary dokonywane na przełączalni węzła łączności**

Sposób dokonywania badań obwodów (przewodów). Badania obwodów i przewodów. Pomiar oporności przewodów za pomocą woltomierza, miliamperomierza i omomierza oraz innych przyrządów pomiarowych. Sposób przeprowadzania pomiarów asymetrii opornościowej przewodów i asymetrii opornościowej izolacji przewodów. Sposób przeprowadzenia pomiarów oporności uziemień i wzory obliczeniowe. Określanie miejsca uszkodzenia przewodów (obwodu) za pomocą przyrządów pomiarowych. Dokumentacja na przełączalni i sposób jej prowadzenia.

#### **Temat 4. Pełnienie dyżurów na przelączalni węzła łączności**

Pełnienie dyżuru na przelączalni. Przyjęcie przewodów i obwodów. Nawiązanie łączności zgodnie ze schematem węzła. Zamianą uszkodzonych przewodów, obwodów i kanałów. Elektryczne badania i pomiary. Prowadzenie dokumentacji.

#### **ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE OBSŁUG PRZELĄCZALNI WĘZŁA ŁĄCZNOŚCI**

64 godziny

Treść tematu — jak w programie dla telegrafistów i mechaników telegrafu.

#### **6. PROGRAM SZKOLENIA ELEKTROMECHANIKÓW STACJI ZASILANIA**

##### **PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI**

70 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć podstawowych praw i zapoznać ze zjawiskami prądu elektrycznego oraz nauczyć budowy i zasad działania źródeł prądu elektrycznego.

#### **Temat 1. Zjawiska i prawa prądu stałego**

Znaczenie elektryczności i zakres jej stosowania. Odkrycia polskich i radzieckich uczonych w dziedzinie elektrotechniki. Rozwój elektryczności w okresie planu 6-letniego i perspektywy rozwoju w planie 5-letnim.

Pojęcie o prądzie elektrycznym, natężeniu prądu, napięciu i SEM; ich jednostki pomiarowe. Pojęcie o obwodzie zamkniętym. Źródła prądu elektrycznego w obwodzie zamkniętym. Przyrządy pomiarowe napięcia i natężenia prądu. Przewodniki, półprzewodniki i dielektryki (izolatory) prądu elektrycznego. Oporność elektryczna i jej jednostki pomiarowe. Przyrządy do pomiarów oporności elektrycznej. Prawo Ohma dla całego obwodu i odcinka obwodu. Zależność oporności od jakości przewodnika (materiału), długości, przekroju i temperatury. Zapoznanie z różnymi typowymi opornikami. Sposoby łączenia oporników. Pojemność elektryczna. Budowa i zasada działania kondensatorów o stałej pojemności i ich zastosowanie. Zapoznanie z ciepłym działaniem prądu elektrycznego. Zapoznanie z regułą Lenza. Przenaczenie i budowa bezpieczników topikowych.

## **Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

Magnes stały i jego właściwości. Pojęcie o polu magnetycznym. Pole magnetyczne wokół przewodnika i solenoidu. Budowa i zasada działania elektromagnesu. Elektromagnes polaryzowany. Przykłady zastosowania elektromagnesów w urządzeniach łączności. Zjawisko indukcji i samoindukcji elektromagnetycznej, współczynnik samoindukcji. Typy, przeznaczenie i zasada działania cewek samoindukcji i dławików wielkiej i małej częstotliwości mających zastosowanie w urządzeniach łączności.

## **Temat 3. Pojęcie o prądzie zmiennym**

Parametry prądu zmiennego. Pojęcie o oporności rzeczywistej, indukcyjnej i pojemnościowej w obwodzie prądu zmiennego. Zależność oporności indukcyjnej od indukcyjności cewki i częstotliwości prądu zmiennego. Zależność oporności pojemnościowej od pojemności kondensatora i częstotliwości prądu zmiennego. Oporność obwodu z pojemnością i indukcyjnością przy przepływie przez niego prądu zmiennego. Prawo Ohma dla obwodów prądu zmiennego.

## **Temat 4. Źródła prądu elektrycznego**

Właściwości chemicznych źródeł prądu. Ogniwa galwaniczne, ich przeznaczenie, budowa i zasada działania; elektryczne dane i zasady łączenia ogniw w baterie. Typy, przeznaczenie, budowa i elektryczne dane baterii anodowych suchych; sposoby ich łączenia. Typy, przeznaczenie, budowa i zasada działania oraz elektryczne dane akumulatorów zasadowych stosowanych do zasilania urządzeń łączności. Łączenie akumulatorów w baterie.

## **Temat 5. Elektryczne przyrządy pomiarowe**

Rodzaje przyrządów (amperomierz, miliamperomierz, woltomierz, woltamperomierz, omomierz) i ich przeznaczenie. Przyrządy elektromagnetyczne i magnetoelektryczne i ich oznaczenia. Ogólna budowa i zasada działania przyrządów do pomiaru natężenia i napięcia prądu elektrycznego. Praktyczne wykonywanie pomiarów.

## **Temat 6. Maszyny elektryczne prądu stałego**

Zasada działania prądnicy prądu stałego, zasadnicze części prądnicy, ich przeznaczenie i budowa; prostowanie prądu przez kolektor. Siła elektromotoryczna prądnicy, moc i współczynnik sprawności. Podział prądnic według systemu wzbudzania ich właści-

wości, budowa i praca. Typy prądnic stosowane na stacjach zasilania, ich dane elektryczne. Warunki pracy prądnic na stacjach zasilania i przepisy ich eksploatacji.

### **Temat 7. Maszyny elektryczne prądu zmiennego**

Zasada pracy prądnicy prądu zmiennego. Główne części prądnicy, ich przeznaczenie i budowa. Siła elektromotoryczna prądnicy. Regulacja wielkości SEM prądnicy. Generatory jedno i trójfazowe, właściwości ich budowy i pracy. Typy prądnic stosowane na węzłach łączności, ich charakterystyka i warunki pracy. Przepisy technicznej eksploatacji prądnic. Zapoznanie z budową i pracą silnika synchronicznego i asynchronicznego.

### **Temat 8. Prostowniki i przetwornice**

Wykorzystanie prostowników na węzłach łączności. Ogólna budowa prostownika rtęciowego, sposób uruchomienia i eksploatacji. Budowa prostowników miedziowych (kuprytowych), selewnych i ich praca. Ogólna budowa i praca prostownika gazotronowego. Przeznaczenie, budowa i praca przetwornicy. Zastosowanie przetwornic dla zasilania aparatury łączności.

## **BUDOWA URZĄDZEŃ STACJI ZASILANIA**

150 godzin

### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy i praktycznej eksploatacji stacji zasilania i polowych stacji ładowania akumulatorów.

### **Temat 1. Budowa stacji zasilania**

Zasadniczy schemat połączeń elementów węzła łączności. Schemat zasilania obwodów liniowych z aparatami; schemat zasilania obwodów miejscowych i motorowych, obwodów oświetleniowych i sygnalizacji. Przepływ prądów w obwodach zasilania węzła łączności. Obliczenie zasilania dla różnych obwodów i systemów aparatów. Ogólny schemat stacji zasilania. Montaż, instalacja i rozmieszczenie baterii akumulatorów. Przeznaczenie i budowa tablicy ładowczo-rozdzielczej. Zasadniczy i montażowy schemat tablicy ładowczo-rozdzielczej. Podłączanie do tablicy źródeł energii elektrycznej i linii połączeniowych od punktów zasilania. Budowa i praca silnika oraz prądnicy stacji zasilania. Układy pracy silnika i prądnicy; przepisy ich eksploatacji. Równoległa praca prądnicy i baterii akumulatorowych.

## **Temat 2. Budowa stacji zasilania zmontowanej na samochodzie**

Komplet stacji zasilania i jego rozmieszczenie w samochodzie. Budowa i montaż zespołu spalinowo-elektrycznego z trójfazową prądnicą prądu zmiennego; budowa tablicy rozdzielczej stacji zasilania. Przeznaczenie i układ montażowy tablicy kontrolno-rozdzielczej; budowa przyrządów kontrolno-pomiarowych tablicy. Przeznaczenie i budowa prostownika i przetwornicy prądu stałego. Zestaw i montaż baterii akumulatorowej stacji. Budowa tablicy prowadzeniowo-rozdzielczej i kabli wprowadzeniowych. Zasadniczy i montażowy schemat stacji. Techniczne możliwości stacji. Przygotowanie stacji do pracy w różnych warunkach. Techniczna eksploatacja stacji.

## **Temat 3. Budowa polowej stacji ładowania akumulatorów**

Budowa silnika, prądnicy i tablicy ładowniczo-rozdzielczej polowej stacji ładowania; obieg prądu na schemacie stacji ładowania. Budowa polowej stacji ładowania. Sposób rozwijania stacji i przygotowanie baterii akumulatorów do ładowania.

### **PRAKTYCZNA OBSŁUGA STACJI ZASILANIA (ŁADOWANIA)**

180 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć elektromechaników samodzielnego pełnienia dyżuru na stacji zasilania węzła łączności.

## **Temat 1. Obsługa stacji zasilania (ładowania)**

Obowiązki dyżurnego elektromechanika. Przegląd i kontrola sprawności zespołu spalinowo-elektrycznego, tablic i innych urządzeń stacji. Uruchomienie zespołu spalinowo-elektrycznego. Kontrola napięć i prądów. Regulowanie napięcia i natężenia prądu. Kontrola pracy zespołu spalinowo-elektrycznego i baterii akumulatorów, tablic rozdzielczych oraz sprawdzenie linii połączeniowych i instalacji wewnętrznej. Pomiar napięcia źródeł zasilania. Czynności elektromechanika w wypadku przerwy w zasilaniu i oświetleniu. Zasilanie awaryjne. Określenie i usuwanie przyczyn powodujących przerwy w zasilaniu. Konserwacja i eksploatacja baterii akumulatorów. Ładowanie akumulatorów. Prowadzenie dokumentacji na stacji. Kontrola i nadzór nad stanem linii połączeniowych.

## **Temat 2. Pełnienie dyżuru na stacjach zasilania (ładowania)**

Dyżur na stacji zasilania (ładowania). Doskonalenie w obsłudze zespołu spalinowo-elektrycznego i baterii akumulatorów. Zapewnienie ciągłości zasilania.

### **ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE Z ELEKTROMECHANIKAMI STACJI ZASILANIA**

64 godziny

#### **Cel szkolenia:**

Przygotować obsługę do pracy przy rozwijaniu, urządzeniu i eksploatacji stacji zasilania, przy częstym przenoszeniu wężła łączności w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej.

Obsługi przygotowuje się do rozwijania i eksploatacji stacji zasilania według tematu opracowanego dla telegrafistów i mechaników telegrafu. — „Rozwijanie i eksploatacja stacji telegraficznych i telefonicznych.“

### **7. PROGRAM SZKOLENIA MECHANIKÓW STACJI ŁĄCZNOŚCI DALEKOSIĘŻNEJ**

#### **PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI I RADIOTECHNIKI**

40 godzin

Treść tematów — jak w programie szkolenia radiotelegrafistów.

#### **BUDOWA APARATURY ŁĄCZNOŚCI DALEKOSIĘŻNEJ**

130 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy urządzeń łączności dalekosiężnej i dać mechanikom praktykę w ich obsłudze.

## **Temat 1. Podstawy telefonii nośnej**

Istota telefonii nośnej. Wzmocnienie pośrednie. Podział kanałów wielkiej częstotliwości. Parametry linii łączności i ich wpływ na telefonowanie prądami wielkiej częstotliwości. Tłumienność jednostkowa i jej zależność od parametrów linii. Poziom przenoszenia.

## **Temat 2. Budowa 4-krotnej aparatury telefonii nośnej**

Budowa i procesy fizyczne zachodzące podczas pracy zasadniczych stopni aparatury. Zasadniczy schemat aparatury. Obiegi prądu na schemacie przy przesyłaniu sygnału wywoławczego i prowadzeniu rozmowy. Schemat zasilania. Sprawdzenie aparatury przy pracy „na siebie” i obiegi prądów. Sprawdzenie zasadniczych podzespołów aparatury. Usuwanie najprostszych uszkodzeń i regulacja aparatury.

## **Temat 3. Budowa 8-krotnej aparatury telefonii nośnej**

Taktyczno-techniczne dane aparatury. Ogólna budowa aparatury, główne części i ich przeznaczenie. Schemat blokowy aparatury. Procesy fizyczne zachodzące w czasie pracy aparatury (na schemacie blokowym). Praca układu rozwidlającego, obwodów odbiorczych i nadawczych oraz przy wysyłaniu i odbiorze sygnału wywoławczego. Praca i przeznaczenie stopni wzmocnienia, przetwornic, generatorów WCz, filtrów kierunkowych i liniowych. Urządzenia pomocnicze i system zasilania. Urządzenie rozmówniczo-wywoławcze stacji końcowej i pośredniej. Urządzenia pomiarowe. Kontrola sprawności aparatury. Włączenie aparatury na stacji końcowej i pośredniej. Strojenie kanałów. Obsługiwanie czynnej aparatury.

## **Temat 4. Budowa wzmacniaka przelotowego małej częstotliwości**

Budowa i fizyczne procesy zachodzące podczas pracy wzmacniaka (na schemacie blokowym). Zasadnicze części wzmacniaka i ich budowa. Współdziałanie części składowych wzmacniaka i procesy fizyczne zachodzące podczas pracy. Obiegi prądu na schemacie zasadniczym wzmacniaka. Schemat zasilania. Kontrola sprawności wzmacniaka w całości i jego zasadniczych podzespołów, usuwanie najprostszych uszkodzeń i regulacja.

## **Temat 5. Budowa wzmacniaka przelotowego telefonii 8-krotnej**

Budowa i części składowe wzmacniaka przelotowego. Zasadnicze części i ich budowa. Procesy fizyczne zachodzące w czasie pracy wzmacniaków. Obiegi prądu na schemacie. Schemat zasilania wzmacniaka. Kontrola sprawności wzmacniaka w całości i jego zasadniczych podzespołów. Usuwanie najprostszych uszkodzeń i regulacja wzmacniaka.

## **Temat 6. Budowa aparatury telegrafii wielokrotnej**

Rodzaje aparatury telegrafii wielokrotnej. Taktyczno-techniczne dane aparatury. Ogólna budowa aparatury i jej części składowe. Wspólne wykorzystanie aparatury telegrafii wielokrotnej z urządzeniami telefonii wielokrotnej. Rozwijanie i instalacja aparatury. Włączenie, strojenie, nawiązywanie łączności i obsługiwanie aparatury podczas pracy.

## **Temat 7. Urządzenie stacji łączności dalekosiężnej** (zmontowanej na samochodzie)

Urządzenie stacji i ich rozmieszczenie w samochodzie. Przeznaczenie i budowa tablicy podłączeniowej i tablicy zasilania. Przeznaczenie i budowa kabli wprowadzeniowo-połączeniowych. Zasadniczy i montażowy schemat połączenia aparatury stacji. Przygotowanie aparatury do pracy, podłączenie kabli połączeniowych. Eksploatacja stacji.

### BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ

60 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć mechaników budowy łącznic telefonicznych i praktycznej ich obsługi oraz zapoznać z procesami fizycznymi zachodzącymi w czasie ich pracy.

**Temat 1. Budowa polowego aparatu telefonicznego i posługiwanie się nim**

**Temat 2. Budowa i praca części składowych łącznicy telefonicznej małej pojemności**

**Temat 3. Budowa i praca części składowych łącznicy telefonicznej średniej pojemności**

**Temat 4. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej dużej pojemności**

**Temat 5. Sprawdzenie sprawności łącznic telefonicznych i usuwanie uszkodzeń**

Treść tematów 1—5 — jak w programie szkolenia telefonistów i mechaników central telefonicznych.

## PRAKTYCZNA OBSŁUGA STACJI ŁĄCZNOŚCI DALEKOSIĘŻNEJ

170 godzin

### Cel szkolenia:

Nauczyć mechanika samodzielnego pełnienia dyżuru na stacji łączności dalekosiężnej.

### Temat 1. Praca praktyczna przy obsłudze aparatury łączności dalekosiężnej

Przygotowanie aparatury łączności dalekosiężnej do pracy. Odbiór, sprawdzenie i przygotowanie obwodów telefonicznych do zwielokrotnienia. Nastrojenie aparatury i nawiązanie łączności. Pośrednie (końcowe) wzmocnienie kanału małej częstotliwości za pomocą wzmacniaka przelotowego małej częstotliwości. Badanie linii i kanałów, kontrola stanu łączności, regulacja aparatury. Pomiar linii i kanałów za pomocą przyrządów pomiarowych. Pomiar asymetrii przewodów, oporności przewodów i izolacji. Kontrola natężenia i napięcia w obwodach zasilania. Zabezpieczenie rozmów abonentom stacji łączności dalekosiężnej. Dokumentacja stacji.

### Temat 2. Pełnienie dyżuru na stacjach łączności dalekosiężnej

Pełnienie dyżuru na stacji łączności dalekosiężnej. Praktyka w technicznej obsłudze aparatury łączności dalekosiężnej (telefonii wielokrotnej) i aparatury wzmacniakowej. Profilaktyka, badania i pomiary. Konserwacja aparatury w czasie jej eksploatacji. Przewodzenie dokumentacji.

## ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE Z OBSŁUGAMI STACJI ŁĄCZNOŚCI DALEKOSIĘŻNEJ

64 godziny

Treść tematów — jak w programie telegrafistów i mechaników telegrafu.

### 8. PROGRAM SZKOLENIA TELEFONISTÓW I MECHANIKÓW CENTRAL TELEFONICZNYCH

#### PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI

20 godzin

### Cel szkolenia:

Zapoznać żołnierzy z podstawami elektrotechniki w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i budowy aparatury telefonicznej.

**Temat 1. Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego**

**Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Treść tematów od 1—3 — jak w programie szkolenia telegrafistów i mechaników telegrafu.

#### BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ

150 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy i zasady działania aparatów i łącznic telefonicznych, ogólnej budowy aparatury łączności dalekosiężnej oraz doskonalić praktyczne umiejętności technicznej eksploatacji łącznic i central telefonicznych.

#### **Wskazówki metodyczne**

Zajęcia z budowy aparatury telefonicznej mają na celu nauczyć żołnierzy budowy polowych aparatów telefonicznych i łącznic oraz doskonalić umiejętności ich obsługi. Dlatego podczas szkolenia z tego przedmiotu, główną uwagę należy wrzucić na praktyczne sprawdzanie, przygotowanie do pracy, włączanie do linii i praktyczną obsługę aparatów telefonicznych (łącznic). W rezultacie tych zajęć żołnierze powinni dokładnie poznać budowę i zasadę działania części składowych aparatów telefonicznych i łącznic oraz umieć samodzielnie je obsługiwać. Ponadto mechanicy central telefonicznych powinni nauczyć się prowadzenia badań i pomiarów linii oraz aparatury; określania i usuwania uszkodzeń w aparaturze.

#### **Temat 1. Budowa polowego aparatu telefonicznego i posługiwanie się nim**

Krótki rys historyczny rozwoju aparatury telefonicznej. Wysokie techniczne właściwości polowej aparatury telefonicznej. Taktyczno-techniczne dane aparatu, jego części składowe, ich przeznaczenie i ogólna budowa. Podłączenie aparatu do linii dwuprzewodowej. Zasada posługiwania się aparatem telefonicznym. Przygotowanie aparatu do pracy i sprawdzenie jego działania. Konserwacja aparatów telefonicznych. Sposoby zabezpieczenia ciągłej pracy aparatu w okresie zimowym. Podłączenie aparatu telefonicznego od linii przez filtr nadzorcy liniowe-

go. Budowa mikrofonu i sznura połączeniowego z wtyczką połączeniową; schemat połączenia mikrofonu, słuchawki, i przycisku mikrotelefonu. Budowa i zasada działania mikrofonu i słuchawki. Przeznaczenie i budowa autotransformatora, jego dane elektryczne, schemat wyprowadzenia końcówek sekcji autotransformatora. Budowa induktora i zasada jego działania, przeznaczenie i praca bocznika induktora. Budowa i praca dzwonka polaryzowanego. Części pomocnicze aparatu. Zasadniczy schemat aparatu.

## **T e m a t 2. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej małej pojemności i sposób jej obsługi**

Przeznaczenie i organizacja central telefonicznych. Przeznaczenie łącznic, dane taktyczno-techniczne i ogólna budowa łącznicy małej pojemności; zainstalowanie łącznicy i podłączenie linii. Sposób obsługi łącznicy. Praktyka w rozwijaniu i obsłudze łącznicy. Konserwacja łącznicy.

## **T e m a t 3. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej średniej pojemności i sposób jej obsługi**

Taktyczno-techniczne dane łącznicy, jej główne części, ich przeznaczenie i ogólna budowa. Opis płyty czołowej łącznicy i miejsca roboczego telefonisty. Rozwijanie łącznicy i sposób jej obsługi. Konserwacja łącznicy.

## **T e m a t 4. Ogólna budowa aparatu telefonicznego systemu CB i posługiwanie się nim**

Istota telefonowania według systemu CB. Zasilanie obwodów rozmówniczych i wywoławczych w systemie CB. Taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa aparatu telefonicznego systemu CB. Sprawdzenie aparatu i podłączenie go do linii.

## **T e m a t 5. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej dużej pojemności i jej obsługa**

Taktyczno-techniczne dane łącznicy, jej główne części, ich przeznaczenie i ogólna budowa. Blok sznurowy łącznicy, jego główne części, ich budowa i przeznaczenie. Blok abonencki łącznicy, jego główne części i przeznaczenie. Pole łącznicy, jego części i ich przeznaczenie. Przyrządy stanowiska roboczego telefonisty. Sposób obsługi łącznicy. Kable wprowadzeniowe, ich przeznaczenie i budowa. Przyrząd badaniowy i jego budowa. Praktyczne rozwijanie i używanie łącznicy oraz jej obsługa. Pielęgnacja i konserwacja łącznicy.

#### **Temat 6. Budowa wojskowej centrali telefonicznej z łącznicą dużej pojemności, zamontowanej na samochodzie**

Sprzęt niezbędny dla urządzenia wojskowej centrali telefonicznej i jego rozmieszczenie w samochodzie. Techniczne możliwości centrali. Zasadniczy schemat centrali. Przeznaczenie i budowa kabli połączeniowych. Przygotowanie centrali do pracy, doprowadzenie i podłączenie linii połączeniowej.

#### **Temat 7. Określanie i usuwanie uszkodzeń w aparaturze telefonicznej**

Uszkodzenia w mikrofonie i słuchawce i ich usuwanie. Sprawdzenie całości żył sznura mikrotelefonu; usunięcie zwarcia między żyłami. Sprawdzenie odgromnika. Określenie najczęściej spotykanych uszkodzeń w montażu aparatu, za pomocą przyrządu pomiarowego i ich usuwanie. Określenie i usuwanie uszkodzeń w łącznicach podczas eksploatacji: regulacja kłapek, przylutowywanie przewodów montażowych, naprawa sznurów połączeniowych itd. Sposoby dezaktywacji aparatów i łącznic telefonicznych.

#### **Temat 8. Jednoczesne telefonowanie i telegrafowanie**

Sposoby zwielokrotniania obwodów telefonicznych. Schemat jednoczesnego telefonowania i telegrafowania na linii dwuprzędowej za pomocą przenośnika liniowego. Obiegi prądu na schemacie; wymagania w stosunku do linii. Budowa przenośnika liniowego. Podłączenie aparatu telefonicznego i telegraficznego do przenośnika liniowego.

#### **Temat 9. Budowa i praca części składowych łącznic telefonicznych małej i średniej pojemności**

Budowa, przeznaczenie i praca części składowych łącznicy telefonicznej małej pojemności i jej schemat. Budowa bloku sznurowego i abonenckiego łącznicy średniej pojemności. Budowa i schemat przyrządu badaniowego. Obsługa łącznicy.

#### **Temat 10. Budowa i praca części składowych łącznicy telefonicznej dużej pojemności**

Budowa i praca bloku sznurowego i abonenckiego łącznicy. Ogólna budowa łącznicy, jej części składowe i przeznaczenie. Przyrząd badaniowy, jego budowa i zastosowanie. Zasadniczy i montażowy schemat łącznicy. Obsługa łącznicy.

## **Temat 11. Sprawdzenie łącznic telefonicznych i usuwanie uszkodzeń**

(dla mechaników)

Przegląd zewnętrzny łącznicy. Sprawdzenie połączeń montażowych. Kontrola sprawności montażu. Sprawdzenie działania poszczególnych części łącznicy; sprawdzenie przyrządów wywoławczych łącznicy. Sprawdzenie linii abonenckich i połączeniowych. Sprawdzenie oporności izolacji obwodów elektrycznych. Określenie uszkodzeń i ich usuwanie.

## **Temat 12. Ogólna budowa aparatury telefonii wielokrotnej, sposób jej rozwijania i obsługiwania**

Przeznaczenie telefonii wielokrotnej i jej zasada. Zwielokratnianie linii łączności. Wzmocnienie pośrednie. Podział kanałów telefonii nośnej. Parametry linii łączności i ich wpływ na telefonowanie za pomocą telefonii wielokrotnej. Taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa aparatury telefonii wielokrotnej. Przyrządy strojenia i regulacji. Przygotowanie aparatury do pracy. Strojenie i nawiązanie łączności między dwoma stacjami końcowymi. Sprawdzenie przechodzenia sygnału wywoławczego i rozmowy. Przygotowanie aparatury do pracy jako stacja pośrednia. Strojenie aparatury i nawiązywanie łączności przy pracy na linii z jedną — dwoma stacjami pośrednimi. Doskonalenie w przygotowaniu aparatury do pracy, rozwijaniu jej i obsługiwanu.

## **Temat 13. Ogólna budowa wzmacniaka przelotowego małej częstotliwości, jego instalacja i obsługiwanie**

Przeznaczenie, taktyczno-techniczne dane i ogólna budowa wzmacniaka. Przyrządy i urządzenia do strojenia i regulacji wzmacniaka. Przygotowanie wzmacniaka do pracy; podłączenie linii i źródeł zasilania, sprawdzenie napięć i prądów anodowych lamp. Dobór równoważnika. Sprawdzenie przechodzenia nadawania i sygnałów wywoławczych między stacją końcową a pośrednią. Zwijanie urządzenia.

PRAKTYCZNA OBSŁUGA ŁĄCZNIC WOJSKOWEJ CENTRALI  
TELEFONICZNEJ

170 godzin

**Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy samodzielnego pełnienia obowiązków dyżurnego telefonisty, (starszego telefonisty) na wojskowej centrali telefonicznej.

**Temat 1. Praktyczna obsługa łącznicy**

Obowiązki dyżurnego telefonisty przy łącznicy. Dokumentacja dyżurnego telefonisty. Przyjęcie dyżuru. Kontrola sprawności łącznicy i łączności na głównych kierunkach. Praktyczne obsługiwanie łącznicy: wywołanie i zgłoszenie się abonentowi, wywołanie i połączenie abonentów wewnętrznych oraz abonentów podłączonych do innych łącznic, rozłączenie abonentów, okólnikowe połączenie abonentów, zabezpieczenie rozmów abonentom w kanałach łączności dalekosiężnej i radioliniowej, wykorzystanie dróg okrężnych dla połączenia abonentów. Zabezpieczenie przekazywania sygnałów powiadamiania.

**Dodatkowo dla mechaników**

Sprawdzenie sprawności łącznicy, techniczne obsługiwanie łącznic i aparatów abonenckich.

**Temat 2. Pełnienie dyżuru na czynnych stacjach telefonicznych**

Temat należy przerabiać przez praktyczne pełnienie dyżurów na czynnych wojskowych centralach telefonicznych.

BUDOWA POŁOWYCH KABLOWYCH LINII TELEFONICZNYCH

60 godzin

**Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy budowy i eksploatacji, połowych, kablowych linii łączności.

**Temat 1. Sposoby budowy połowych, kablowych linii telefonicznych**

Przeznaczenie połowych, kablowych linii telefonicznych i zasadnicze wymagania stawiane przy ich budowie. Typy połowego

kabla telefonicznego. Narzędzia i sprzęt liniowy. Rozmieszczenie i układanie sprzętu liniowego na śródkach transportowych. Wykonywanie złączy. Rozwijanie kabla ze zwijaka. Budowa linii w terenie odkrytym, urozmaiconym, przez osiedla i w lesie, w transejach i rowach łączących, budowa przejść przez drogi gruntowe, szosy i tory kolejowe. Budowa linii w warunkach stosowania broni atomowej.

### **Temat 2. Budowa linii łączności wewnętrznej**

Podział składu osobowego na drużyny (zespoły) do budowy linii łączności wewnętrznej. Podział w drużynach (zespołach) na funkcyjnych przy budowie linii. Budowa linii łączności wewnętrznej w transejach i rowach łączących. Wykonywanie wprowadzeń do schronów. Instalacja aparatów telefonicznych dla abonentów łączności wewnętrznej. Budowa linii łączności wewnętrznej na stanowisku dowodzenia urządzonym w lesie i w osiedlu. Sposoby budowy linii kablem PPK-4. Wykonywanie wprowadzeń kablem PPK-4. Posługiwanie się filtrem nadzorcy liniowego.

### **Temat 3. Podwieszanie przewodów na słupach istniejącej napowietrznej linii stałej**

Ogólny sposób podwieszania przewodów na słupach istniejącej napowietrznej linii stałej. Narzędzia i sprzęt oraz materiały stosowane przy podwieszaniu przewodów. Elementy prac przy podwieszaniu przewodów: wchodzenie na słupy, wkręcanie haków, nasadzanie izolatorów na haki, rozwijanie przewodu, wykonywanie złączy, wiązanie przewodów na izolatorach. Przejście z napowietrznej linii stałej na polową linię kablową.

### **Temat 4. Remont polowego kabla telefonicznego**

Suszenie i czyszczenie kabla. Sprawdzanie całości kabla i izolacji żył. Wykonywanie złączy. Pokrycie izolacji kabla ozokerytem.

ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE Z TELEFONISTAMI  
I MECHANIKAMI CENTRAL TELEFONICZNYCH

64 godziny

Treść tematów — jak dla telegrafistów i mechaników telegrafu.

## 9. PROGRAM SZKOLENIA NADZORCÓW LINIOWYCH PODODDZIAŁÓW BUDOWLANYCH I EKSPLOATACYJNYCH

### PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI

20 godzin

#### Cel szkolenia:

Nauczyć żołnierzy elektrotechniki w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i budowy aparatury łączności.

**T e m a t 1.** Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego

**T e m a t 2.** Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne

**T e m a t 3.** Chemiczne źródła prądu

Treść tematów 1—3 — jak w programie dla telegrafistów i mechaników telegrafu.

### BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ I TELEGRAFICZNEJ

50 godzin

#### Cel szkolenia:

Nauczyć żołnierzy budowy polowego aparatu telefonicznego i łącznicy telefonicznej małej pojemności oraz praktycznego ich obsługiwanie.

**T e m a t 1.** Budowa polowego aparatu telefonicznego i posługiwanie się nim

**T e m a t 2.** Ogólna budowa łącznicy telefonicznej małej pojemności i sposób jej obsługiwanie

**T e m a t 3.** Określanie i usuwanie uszkodzeń w aparatach telefonicznych

**T e m a t 4.** Jednoczesne telefonowanie i telegrafowanie

Treść tematów 1—4 — jak w programie szkolenia telefonistów i mechaników central telefonicznych.

**T e m a t 5.** Ogólna budowa aparatu telegraficznego ST-35

Taktyczno-techniczne dane aparatu i zasada działania. Główne części aparatu i ich przeznaczenie. Zapoznanie z ogólną budową nadajnika automatycznego i odbiornika aparatu. Zapoznanie ze sposobem przygotowania aparatu do pracy i podłączeniem go do linii.

## BUDOWA POLOWYCH KABLOWYCH LINII ŁĄCZNOŚCI 60 godzin

### **Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy wykonywania prac przy budowie polowych, kablowych linii łączności w warunkach stosowania broni atomowej.

### **Temat 1. Budowa i zwijanie telegraficznych i telefonicznych polowych kablowych linii łączności**

Przeznaczenie i wymagania stawiane telegraficznym, i telefonicznym, polowym kablowym liniom łączności. Sprzęt liniowy stosowany przy budowie linii. Budowa i dane techniczne kabli. Konserwacja sprzętu liniowego. Wykonanie złącza na kablu telefonicznym i telegraficznym. Podział drużyny na funkcyjnych i ich obowiązki. Praca funkcyjnych przy budowie linii. Doziemna budowa i zwijanie kablowych linii łączności — ręcznie i z zastosowaniem mechanizacji prac. Układanie kabla na ziemi (na śniegu) z uwzględnieniem ochrony przeciwoatomowej. Umocowywanie kabla. Maskowanie kabla. Układanie kabla przez osiedle. Budowa przejść kablowych. Zasady budowy linii w terenie lesistobagnistym, górzystym i piaszczystym. Sposób budowy linii w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi. Sposób zwijania linii. Budowa i zwijanie linii w nocy.

### **Temat 2. Budowa i zwijanie linii kablem PPK-4**

Przeznaczenie linii łączności z kabla PPK-4. Budowa kabla PPK-4. Urządzenia do rozwijania i zwijania kabla. Układanie sprzętu liniowego na środki transportowe. Podział drużyny budowy linii kablem PPK-4 na funkcyjnych; obowiązki poszczególnych funkcyjnych. Praca funkcyjnych przy budowie linii. Układanie kabla PPK-4 w różnym terenie. Zastosowanie mechanizacji prac. Określanie sprawności odcinka wybudowanej linii. Budowa przejść. Układanie kabla w ziemi; sposobem ręcznym i przy zastosowaniu mechanizacji prac. Budowa linii kablem w nocy. Sposób zwijania kabla PPK-4. Urządzanie punktu kontrolno-telefonicznego.

## BUDOWA STAŁYCH NAWIETRZNYCH LINII ŁĄCZNOŚCI 220 godzin

### **Wskazówki metodyczne**

W przedmiocie „Budowa stałych nawiętrznych linii łączności” ujęte są tematy z zakresu szkolenia pojedynczego żołnierza oraz zgrywania pododdziałów budowlanych i eksploatacyjnych.

Tematy z zakresu szkolenia pojedynczego żołnierza zawierają zagadnienia szkolenia żołnierzy w wykonywaniu poszczególnych elementów prac i obowiązków funkcyjnych w różnych zespołach budowy stałych napowietrznych linii łączności.

Zasadniczą metodą szkolenia winien być pokaz a następnie praktyczne przerobienie demonstrowanych prac i czynności z budowy linii zgodnie z wymaganiami instrukcji. Po przyswojeniu przez żołnierzy praktycznych umiejętności wykonywania poszczególnych elementów prac z budowy linii, przeprowadza się zgrywanie zespołów i plutonów. Na zajęciach początkowych poszczególne czynności wykonuje się bez uwzględnienia czasu dążąc do dokładnego wykonywania poszczególnych elementów prac i początkowego zgrania zespołów.

W następnych zajęciach, jednocześnie z doskonaleniem praktycznych umiejętności wykonywania poszczególnych elementów prac, zwiększa się tempo budowy i stawia się trudniejsze zadania z budowy linii, przeprowadza się zajęcia z budowy linii w nocy i w terenie skażonym bojowymi środkami trującymi i promieniotwórczymi, w warunkach szybkiego posuwania się wojsk. Szczególną uwagę w szkoleniu zespołów i plutonów należy zwrócić na pracę w warunkach użycia broni atomowej i chemicznej. Na zajęciach należy uwzględnić zagadnienia wszechstronnego maskowania prac, budowy schronów dla składu osobowego i sprzętu oraz przedsięwzięcia w likwidowaniu skutków napadu.

### **a) szkolenie żołnierzy**

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy wykonywania różnych prac podczas budowy stałych napowietrznych linii łączności w różnym terenie, w dzień i w nocy.

#### **Temat 1. Elementy prac przy budowie stałych napowietrznych linii łączności**

Krótką charakterystyka stałych napowietrznych linii łączności. Typy linii. Materiały i sprzęt liniowy stosowany przy budowie stałych napowietrznych linii łączności i ich konserwacja. Urządzenia i materiały dodatkowe do pracy w nocy. Rodzaje słupów, ich ogólna budowa i przeznaczenie.

Wchodzenie na słupy, umocowanie się na słupie za pomocą pasa. Zbrojenie słupów hakami i poprzecznikami. Łączenie końców przewodów stalowych za pomocą specjalnych urządzeń (patronów termicznych, elektrycznie); końców miedzianych i bimetalowych za pomocą tulejek miedzianych; łączenie końców przewodów za

pomocą lutowania i skrętek. Rodzaje złączy. Wiązanie przewodów stalowych i innych na izolatorach. Rozwijanie i zwijanie przewodów. Wytyczanie linii na różnych odcinkach terenu. Głębokość zakopywania słupów. Kopanie dołów dla słupów przelotowych, narożnych i końcowych sposobem ręcznym. Kopanie dołów w gruncie skalistym i gliniastym za pomocą środków wybuchowych; zachowanie środków ostrożności. Stawianie i umocowywanie słupów przelotowych i narożnych. Przepisy bezpieczeństwa przy stawianiu słupów. Przeznaczenie i dane taktyczno-techniczne samochodu typu BKGM przeznaczonego do kopania dołów i ustawiania słupów. Ogólna budowa i przeznaczenie głównych części. Organizacja pracy zespołu przy wierceniu dołów i stawianiu słupów. Praktyczna praca przy stawianiu słupów za pomocą BKGM.

## **Temat 2. Praca zespołów przy budowie stałych napowietrznych linii łączności**

Praca w zespole przy wytyczeniu linii, słupów, kopaniu dołów sposobem ręcznym, stawianiu i mocowaniu słupów, rozwijaniu i naciąganiu przewodów, podwieszaniu i krzyżowaniu przewodów, usuwaniu uszkodzeń i numeracja słupów. Praca w zespole przy budowie linii z wykorzystaniem mechanicznych urządzeń do kopania dołów, stawiania słupów, rozwijania, podwieszania i naciągania przewodów. Wykonywanie elementów prac budowy linii stałej w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi.

### **b) szkolenie pododdziałów**

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć zespoły i plutony liniowo-budowlane budowy i remontowania napowietrznych linii stałych w szybkim tempie, w dzień i w nocy w warunkach stosowania broni atomowej.

## **Temat 3. Budowa stałych napowietrznych linii łączności przez zespoły w składzie plutonu**

Organizacja i praca plutonu przy budowie stałej napowietrznej linii łączności bez mechanizacji prac. Wykonywanie prac przez zespoły przy budowie stałej napowietrznej linii z zawieszeniem jednej i dwu par przewodów na hakach. Organizacja i praca plutonu przy budowie napowietrznej linii stałej z wykorzystaniem urządzeń do wiercenia otworów i stawiania słupów. Praca zespołów przy budowie stałej napowietrznej linii łączności z zawieszaniem przewodów na hakach i przy zawieszaniu przewodów na słupach istniejących napowietrznych linii stałych z zastosowaniem mechanizacji.

#### **Temat 4. Praca plutonu przy budowie stałej napowietrznej linii łączności**

Budowa stałych, napowietrznych linii łączności z zawieszeniem przewodów na hakach i poprzecznikach w różnym terenie z zastosowaniem mechanizacji prac, w terenie skażonym bojowymi środkami trującymi i promieniotwórczymi. Urządzenie napowietrznych i podwodnych przejść. Urządzenie doprowadzeń do węzłów łączności i do punktów kontrolno-badawczych. Budowa stałej napowietrznej linii łączności w nocy.

#### **Temat 5. Remont stałej napowietrznej linii łączności**

Średni i kapitalny remont stałych napowietrznych linii łączności. Naprawa słupów, zamiana słupów, podpór haków, izolatorów, trzonów. Dodatkowe umocnienie słupów podporami; wzmocnienie nadgniłych słupów przystawkami. Konserwacja linii, umocnienie i zmiana złączy przewodów oraz odcinków linii. Likwidowanie starych i wykonywanie nowych krzyżowań. Remont linii w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi w nocy.

#### **Temat 6. Odbudowa uszkodzonych stałych napowietrznych linii łączności**

Prace wykonywane przy odbudowie stałych napowietrznych linii łączności. Organizacja pracy przy odbudowie stałych napowietrznych linii łączności o różnym stopniu zniszczenia. Wykonanie tymczasowych wstawek, odremontowanie uszkodzonych słupów, wymiana uszkodzonego sprzętu. Odbudowa linii w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi. Odbudowa linii w nocy.

### **EKSPLOATACJA STAŁYCH NAPOWIETRZNYCH LINII ŁĄCZNOŚCI**

50 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy urządzania punktów kontrolno-telefonicznych i pełnienia służby nadzorczy liniowego; nauczyć zespoły i plutony szybkiego odbudowywania stałych napowietrznych linii łączności w dzień i w nocy oraz eksploatacji w warunkach stosowania broni atomowej.

#### **Temat 1. Organizacja eksploatacji stałych napowietrznych linii łączności**

Zadania eksploatacji stałych napowietrznych linii łączności. Organizacja eksploatacji odcinków linii dla plutonu i kompanii.

Przeznaczenie, zadania i urządzenie PKT, PKB (PKW). Zadania i praca liniowych zespołów awaryjnych. Obowiązki nadzorczy liniowego i właściwości jego pracy na zwielokrotnionych liniach łączności.

### **Temat 2. Urządzenie i obsługa punktu kontrolno-telefonicznego**

Zadania stawiane PKT; skład i wyposażenie. Rozmieszczenie i urządzenie PKT z uwzględnieniem obrony przeciwatomowej. Urządzanie wyprowadzeń na PKT. Sposoby przeprowadzania badań i pomiarów przewodów i obwodów; zadania PKT w tym zakresie. Obsługiwanie PKT na zwielokrotnionych i niezwielokrotnionych liniach łączności.

### **Temat 3. Praca liniowego zespołu awaryjnego**

Zadania stawiane zespołom awaryjnym; skład, sprzęt i sposób pracy zespołu przy wykonywaniu remontu uszkodzonego odcinka linii. Nawiązanie łączności. Remont uszkodzonego odcinka linii w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi. Praca przy remoncie linii w nocy.

### **Temat 4. Praca w składzie zespołu przy rozwijaniu i urządzeniu punktu kontrolno-badawczego (punktu kontrolno-wzmacniakowego)**

Przeznaczenie i skład zespołu do urządzenia PKB (PKW). Zakres i kolejność wykonywania prac przez każdą drużynę. Sposób rozwijania i urządzenia PKB (PKW) w schronach (ukryciach) z uwzględnieniem obrony przeciwatomowej. Praca drużyny przy rozwijaniu i urządzeniu PKB (PKW). Maskowanie schronów i linii łączności. Rozwijanie PKB (PKW) w nocy.

## **ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE DLA NADZORCÓW LINIOWYCH PODODDZIAŁÓW BUDOWLANYCH I EKSPLOATACYJNYCH**

64 godziny

### **Temat 1. Praca kompanii liniowo-budowlanej przy budowie stałej napowietrznej linii łączności**

Wybór i rozpoznanie trasy linii. Organizacja rozpoznania promieniowania. Podział kompanii do pracy i organizacja prac przy budowie linii z zastosowaniem urządzeń mechanizacji pracy,

z uwzględnieniem możliwości użycia broni atomowej. Wydanie zadań pododdziałom do budowy linii. Praca pododdziałów przy budowie linii. Organizacja kontroli stanu linii i przekazanie odcinków wybudowanej linii do eksploatacji. Odbudowanie odcinków linii po napadzie atomowym nieprzyjaciela. Praca liniowych zespołów awaryjnych przy usuwaniu uszkodzeń na linii w terenie skażonym środkami promieniotwórczymi. Budowa linii w terenie skażonym środkami promieniotwórczymi. Dezaktywacja oddzielnych odcinków trasy. Częściowa pomoc sanitarna dla składu osobowego i częściowa dezaktywacja sprzętu liniowego, uzbrojenie i umundurowanie. Podział kompanii i organizacja pracy przy budowie linii z zastosowaniem urządzeń mechanizacji przy budowie krótkich odcinków linii. Praca pododdziałów przy budowie linii w różnych warunkach sytuacji bojowej.

## **T e m a t 2. Praca kompanii liniowo-eksploatacyjnej przy eksploatacji napowietrznych stałych linii łączności**

Postawienie zadań dla pododdziałów kompanii na eksploatację linii. Rozliczenie sił i środków łączności oraz organizacja eksploatacji odcinka linii przez pluton. Rozwijanie i urządzenie PKB i PKT. Organizacja sprawdzenia konstrukcyjnych, i elektrycznych norm linii. Organizacja łączności służbowej odcinka eksploatacyjnego. Praca liniowych zespołów awaryjnych przy usuwaniu uszkodzeń na linii i nawiązanie łączności w terenie skażonym środkami promieniotwórczymi. Praca PKB (PKW) na liniach i obwodach zwielokrotnionych i niez wielokrotnionych, przy zabezpieczeniu połączeń tranzytowych, łączności okrężnych, przy określaniu miejsca i charakteru uszkodzenia na liniach. Praca PKB (PKW) i PKT podczas działania środków promieniotwórczych. Dezaktywacja PKB (PKW) i PKT. Dezaktywacja oddzielnych odcinków trasy linii. Częściowa pomoc sanitarna dla składu osobowego i częściowa dezaktywacja uzbrojenia, sprzętu i umundurowania. Organizacja prac i przeniesienie PKB (PKW) i PKT z terenu skażonego środkami radioaktywnymi do innego rejonu.

### **10. PROGRAM SZKOLENIA NADZORCÓW LINIOWYCH PODODDZIAŁÓW TELEGRAFICZNO-KABLOWYCH, KABLOWO- TYCZKOWYCH I PODODDZIAŁÓW KABLA PPK-4**

#### **PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI**

20 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Dać żołnierzom ogólne wiadomości z elektrotechniki, niezbędne dla zrozumienia pracy i budowy aparatury.

**Temat 1. Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego**

**Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Treść tematów 1—3 — jak w programie szkolenia telegrafistów i mechaników telegrafu.

#### BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ I TELEGRAFICZNEJ

50 godzin

##### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy aparatu telefonicznego, łącznicy telefonicznej małej i średniej pojemności oraz praktycznego ich obsługiwania.

**Temat 1. Ogólna budowa i posługiwanie się aparatem telefonicznym**

**Temat 2. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej małej pojemności i jej obsługa**

**Temat 3. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej średniej pojemności i jej obsługa**

**Temat 4. Określanie i usuwanie uszkodzeń w polowych aparatach telefonicznych**

**Temat 5. Jednoczesne telefonowanie i telegrafowanie**

Wskazówki metodyczne i treść tematów 1—5 jak w programie szkolenia telefonistów i mechaników central telefonicznych.

**Temat 6. Ogólna budowa aparatu telegraficznego ST-35**

Treść tematu 6 — jak w programie szkolenia nadzorców liniowych pododdziałów budowlanych i eksploatacyjnych.

#### BUDOWA I EKSPLOATACJA POLOWYCH LINII ŁĄCZNOŚCI

330 godzin

##### **Wskazówki metodyczne:**

W przedmiocie „Budowa i eksploatacja polowych linii łączności“, zawarte są tematy pojedynczego szkolenia żołnierzy oraz tematy zgrywania zespołów, drużyn i plutonów.

Tematy z zakresu pojedynczego szkolenia żołnierzy obejmują zagadnienia szkolenia żołnierzy młodego rocznika, wykonywanie oddzielnych elementów prac i obowiązków osób funkcyjnych w drużynie (zespołe) przy budowie polowych linii łączności.

Zajęcia z tych tematów przeprowadzać poprzez praktyczny pokaz elementów prac przy budowie linii, z jednoczesnym praktycznym przerobieniem tych czynności przez szkolonych żołnierzy, aż do osiągnięcia odpowiedniej jakości wykonywanych czynności, zgodnie z wymaganiami instrukcji.

Po opanowaniu przez żołnierzy praktycznych umiejętności przy wykonywaniu oddzielnych elementów prac, zgrywa się drużyny (zespoły) i plutony. Przy tym na początku przerabia się czynności funkcyjnych w składzie drużyny (zespołu) z budowy linii łączności, bez uwzględnienia czasu, a następnie z podnoszeniem jakości wykonywanych prac, zwiększa się szybkość budowy linii.

Ćwiczenia z budowy polowych linii łączności należy ściśle wiązać z ćwiczeniami z urządzeń stacyjnych (PKT) i eksploatacji linii łączności. Na zajęciach szeroko stosować mechanizację prac przy budowie linii.

Na każdym ćwiczeniu z budowy linii stwarzać sytuację taktyczną w zależności od zadań pododdziału i na tym tle uczyć żołnierzy i pododdziały budowy linii.

Szczególną uwagę zwrócić na budowę linii w nocy i przygotowanie żołnierzy do pracy w warunkach stosowania broni atomowej i chemicznej.

## **a) dla pododdziałów telegraficzno-kablowych**

### **Cel szkolenia:**

Nauczyć żołnierzy budowy i zwijania linii telegraficzno-kablowych w składzie drużyny i plutonu z dużą szybkością, w dzień i w nocy w warunkach stosowania broni atomowej.

### **Temat 1. Ogólne zasady budowy i obsługi polowych telegraficzno-kablowych linii łączności**

Wymagania stawiane polowym kablowym liniom łączności. Pododdziały telegraficzno-kablowe, ich skład i wyposażenie. Sprzęt liniowy i narzędzia stosowane przy budowie linii. Ułożenie sprzętu na samochodzie. Przepisy konserwacji narzędzi i sprzętu liniowego. Ogólne zasady budowy, zwijania i eksploatacji linii telegraficzno-kablowych sposobem ręcznym i przy zastosowaniu mechanizacji prac.

## **Temat 2. Zasady budowy telegraficzno-kablowych linii łączności**

Sposób rozwijania i zwijania kabla telegraficznego z samochodu i ręcznie. Wykonanie złącza na kablu telegraficznym. Sposoby mocowania kabla w terenie odkrytym. Sposoby budowy linii i mocowania kabla w transejach i rowach łączących. Budowa linii w osiedlach. Wykonywanie przejść kablem przez drogi gruntowe, szosy, tory kolejowe, rzeki i wąwozy.

## **Temat 3. Praca osób funkcyjnych w drużynie telegraficzno-kablowej przy budowie i zwijaniu linii**

Podział drużyny telegraficzno-kablowej na funkcyjnych. Obowiązki funkcyjnych przy budowie i zwijaniu linii. Praca funkcyjnych drużyny przy budowie linii w terenie odkrytym, w dzień i w nocy. Praca przy budowie linii w ziemie przy dużej pokrywie śnieżnej oraz w lesie, osiedlach i terenie urozmaiconym. Praca funkcyjnych drużyny przy budowie linii w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi. Urządzenie punktu kontrolno-telefonicznego. Praca nadzorca liniowego w czasie eksploatacji linii. Praca funkcyjnych przy zwijaniu linii.

## **Temat 4. Praca drużyny przy budowie i zwijaniu linii telegraficzno-kablowych**

Wybór kierunku budowy linii, rozpoznanie, trasy. Postawienie zadania drużynie na budowę linii. Budowa i zwijanie linii kablowo-telegraficznej w terenie odkrytym, w dzień i w nocy. Budowa i zwijanie linii w ziemie, w dzień i w nocy, z wykorzystaniem specjalnych urządzeń do rozwijania i zwijania kabla. Budowa i zwijanie linii w terenie urozmaiconym i mocno urozmaiconym, w lesie, w osiedlach, w dzień i w nocy. Budowa i zwijanie linii w różnym terenie w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej przez nieprzyjaciela. Urządzenie punktu kontrolno-telefonicznego; eksploatacja linii.

## **Temat 5. Praca drużyny przy budowie linii telegraficzno-kablowej w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi**

Określenie wielkości odcinka terenu i stopnia skażenia na trasie budowy linii. Przygotowanie materiału, sprzętu i środków ochronnych. Budowa linii. Określenie stopnia skażenia środkami promieniotwórczymi składu osobowego, oporządzenia i sprzętu łączności po pracy, częściowa pomoc sanitarna i dezaktywacja. Usunięcie uszkodzeń na linii wybudowanej w miejscowości skażonej bojowymi środkami promieniotwórczymi.

## **Temat 6. Praca plutonu przy budowie i zwijaniu linii telegraficzno-kablowej**

Organizacja pracy plutonu przy budowie linii, postawienie zadań dla drużyn. Praca drużyny przy budowie linii. Organizacja eksploatacji linii. Zwijanie linii. Budowa, eksploatacja i zwijanie linii przez pluton, w różnym terenie w dzień i w nocy. Budowa linii przez pluton przy częściowym skażeniu terenu bojowymi środkami promieniotwórczymi. Budowa linii przez pluton w dzień i w nocy w warunkach stosowania broni atomowej.

## **Temat 7. Budowa linii kablem rzeczny**

Budowa kabla rzeczno. Łączenie kabla rzeczno z kablem telegraficznym. Układanie i mocowanie kabla rzeczno na brzegu. Układanie kabla na dnie rzeki. Wykonywanie złączy podwodnych. W wypadku nieposiadania kabla rzeczno uczyć budowy linii przez przeszkodę wodną przy użyciu kabla będącego na wyposażeniu oddziału.

## **Temat 8. Remont kabla telegraficznego**

Czyszczenie i suszenie kabla. Zamiana i wykonywanie złączy. Pokrywanie izolacji kabla ozokerytem. Sprawdzenie izolacji kabla.

## **Temat 9. Budowa linii kablem PPK-4**

Zastosowanie linii budowanych kablem PPK-4 i stawiane im wymagania. Budowa kabla PPK-4, dane elektryczne oraz urządzenia stosowane przy rozwijaniu i zwijaniu kabla. Rozwijanie i zwijanie kabla. Łączenie kabla. Sposoby budowy linii sposobem ręcznym i przy zastosowaniu mechanizacji prac w różnym terenie; budowa przejść. Wykonanie przejścia podwodnego kablem PPK-4. Podział drużyny i obowiązki funkcyjnych. Praca funkcyjnych przy budowie linii kablem PPK-4 w różnym terenie w dzień i w nocy. Budowa linii przez odcinki terenu skażone bojowymi środkami promieniotwórczymi. Budowa linii w warunkach stosowania broni atomowej. Urządzanie punktu kontrolno-telefonicznego. Eksploatacja linii.

## **Temat 10. Podwieszanie przewodów na słupach napowietrznej linii stałej**

Sposób zawieszania przewodów na słupach napowietrznej linii stałej. Narzędzia i materiały stosowane przy zawieszaniu przewodów. Wchodzenie na słupy, wkręcanie haków i nakładanie izolatorów; rozwijanie, naciąganie i łączenie przewodów, podnoszenie przewodu, naciąganie, regulacja strzały zwisu, wiązanie przewodów do izolatorów. Praca plutonu przy zawieszaniu przewodów w dzień i w nocy.

## **b) dla pododdziałów budowy linii kablem PPK-4**

### **Cel szkolenia:**

Nauczyć drużyny i plutony budowy linii kablem PPK-4 z dużą szybkością w dzień i w nocy w warunkach stosowania broni atomowej.

### **Temat 1. Podstawowe wiadomości z budowy linii kablem PPK-4 i jej eksploatacji**

Wymagania stawiane liniom łączności z kabla PPK-4. Pododdziały budowy linii kablem PPK-4, ich skład i wyposażenie. Budowa i dane techniczne kabla PPK-4; przeznaczenie cewki indukcyjnej. Łączenie kabla. Budowa bębna i urządzeń do rozwijania i zwijania kabla. Przeznaczenie i budowa pomocniczego sprzętu liniowego. Układanie sprzętu liniowego na środkach transportowych. Konserwacja sprzętu. Ogólne zasady budowy, eksploatacji i zwijania linki kablem PPK-4 sposobem ręcznym i zmechanizowanym.

### **Temat 2. Sposoby budowy linii kablem PPK-4**

Rozwijanie i zwijanie kabla. Przedzwanianie i łączenie kabla. Umocowanie mufy na zwijaku; maskowanie pustego zwijaka w terenie. Sposoby układania i mocowania kabla na ziemi. Układanie kabla w rowkach przy wykonywaniu prac ręcznie i zastosowaniu mechanizacji prac. Budowa pracjeńś.

### **Temat 3. Praca funkcyjnych pododdziału przy budowie i zwijaniu linii z kabla PPK-4**

Podział pododdziału na funkcyjnych. Obowiązki funkcyjnych przy budowie i zwijaniu linii. Praca funkcyjnych przy budowie linii w terenie odkrytym w dzień i w nocy. Budowa linii w zimie przy dużej pokrywie śnieżnej. Praca funkcyjnych przy budowie linii w terenie urozmaiconym w lesie, w osiedlach w dzień i w nocy. Częściowa mechanizacja budowy linii. Praca funkcyjnych przy budowie linii przez odcinki terenu skażonego bojowymi środkami promieniotwórczymi. Praca nadzorców liniowych w czasie eksploatacji i ochrony linii. Praca funkcyjnych przy zwijaniu linii.

### **Temat 4. Praca pododdziału przy budowie i zwijaniu linii z kabla PPK-4**

Wybór kierunku budowy linii, rozpoznanie trasy, postawienie zadania pododdziałom. Budowa i zwijanie linii w terenie odkry-

tym, w dzień i w nocy. Budowa linii w zimie. Budowa i zwijanie linii w terenie urozmaiconym i mocno urozmaiconym w lesie, w dużym osiedlu, w dzień i w nocy z zastosowaniem mechanizacji prac. Budowa i zwijanie linii w różnym terenie w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej przez nieprzyjaciela. Urządzenie punktu kontrolno-telefonicznego i eksploatacja linii.

#### **Temat 5. Budowa linii w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi**

Określenie rejonu i stopnia skażenia terenu na trasie budowy linii. Przygotowanie składu osobowego i środków obrony przeciwchemicznej do pracy w terenie skażonym. Układanie kabla PPK-4 na skażonym odcinku terenu. Częściowa mechanizacja prac. Ochrona przed skażeniem w czasie rozwijania, przedzwaniania i łączenia muf kabla. Określenie stopnia skażenia bojowymi środkami promieniotwórczymi składu osobowego, oporządzenia, broni i sprzętu łączności po zakończeniu pracy. Częściowa pomoc sanitarna i dezaktywacja. Usuwanie uszkodzeń na linii wybudowanej na skażonym odcinku terenu.

#### **Temat 6. Praca plutonu przy budowie i zwijaniu linii z kabla PPK-4**

Organizacja pracy plutonu przy budowie linii, postawienie zadań drużynom. Praca drużyn przy budowie linii i urządzeniu punktu kontrolno-telefonicznego. Organizacja eksploatacji linii. Zwijanie linii. Budowa, eksploatacja i zwijanie linii w składzie plutonu w różnym terenie w dzień i w nocy. Budowa linii w składzie plutonu w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej. Budowa linii w składzie plutonu przez odcinki terenu skażone bojowymi środkami promieniotwórczymi.

#### **Temat 7. Budowa linii kablem rzecznym.**

1. Treść tematów — jak dla pododdziałów telegraficzno-kablowych.

2. W wypadku nieposiadania kabla rzecznego, uczyć budowy linii przez przeszkody wodne kablem będącym na wyposażeniu oddziału.

#### **Temat 8. Remont kabla PPK-4**

Wykonywanie złącz na kablu PPK-4. Remont bębnow, wózków do rozwijania kabla, sprzętu i muf połączeniowych.

**Temat 9. Budowa telegraficzno-kablowych linii łączności**

**Temat 10. Zawieszanie przewodów na słupach stałej napowierzchni linii łączności**

Treść tematów 9—10—jak w programie dla pododdziałów telegraficzno-kablowych temat 2—10.

**c) dla pododdziałów kablowo-tyczkowych**

**Cel szkolenia:**

Nauczyć plutony budowy i zwijania linii łączności z dużą szybkością w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej.

**Temat 1. Ogólne zasady budowy i eksploatacji polowych telegraficzno-kablowych linii łączności**

**Temat 2. Sposoby budowy telegraficzno-kablowej linii łączności**

**Temat 3. Praca funkcyjnych drużyny telegraficzno-kablowej przy budowie i zwijaniu linii**

Treść tematów 1—3 — jak w programie dla pododdziałów telegraficzno-kablowych.

**Temat 4. Ogólne wiadomości z budowy i eksploatacji tyczkowych linii łączności**

Zastosowanie i wymagania stawiane liniom tyczkowym. Pododdziały kablowo-tyczkowe, ich skład i wyposażenie. Sprzęt liniowy i narzędzia używane do budowy linii tyczkowych. Układanie sprzętu na samochodzie. Przepisy i konserwacja sprzętu liniowego. Ogólne zasady budowy, eksploatacji i zwijania linii tyczkowych.

**Temat 5. Elementy prac przy budowie linii tyczkowej**

Sposób rozwijania i zwijania przewodu z samochodu i ręcznie. Wykonywanie złączy. Łączenie przewodu miedzianego z polowym kablem telegraficznym. Wykonywanie oddzielnych elementów prac przy budowie linii tyczkowej. Ustawianie tyczek, ustawianie tyczek końcowych i narożnych, wykonywanie „ósemek“, naciąganie przewodu. Przejście z linii tyczkowej na telegraficzno-kablową. Budowa przejść linii tyczkowej przez drogi, szosy, tory kolejowe, rzeki itp.

## **Temat 6. Praca funkcyjnych poszczególnych zespołów plutonu tyczkowego**

Podział plutonu tyczkowego na zespoły; zadania wykonywane przez każdy zespół przy budowie linii. Podział zespołów na funkcyjne oraz ich obowiązki. Pobranie sprzętu i przystąpienie do budowy linii. Praca funkcyjnych każdego zespołu przy budowie linii tyczkowej w różnym terenie, w dzień i w nocy. Urządzenie punktu kontrolno-telefonicznego. Praca funkcyjnych zespołów przy zwijaniu linii.

## **Temat 7. Praca plutonu przy budowie i zwijaniu linii tyczkowej**

Organizacja pracy plutonu tyczkowego o pełnym składzie. Wybór kierunku budowy linii, rozpoznanie trasy. Budowa linii tyczkowej w terenie odkrytym. Urządzenie punktu kontrolno-telefonicznego i organizacja eksploatacji linii. Budowa linii tyczkowej w terenie urozmaiconym i w lesie; budowa wstawek kablowych na niektórych odcinkach trasy oraz w terenie skażonym bojowymi środkami promieniotwórczymi. Budowa i zwijanie linii tyczkowych w terenie urozmaiconym przez pluton o zmniejszonym składzie. Budowa i zwijanie linii tyczkowych w nocy: podział plutonu tyczkowego do pracy w nocy, praca zespołów i funkcyjnych. Zwijanie linii w nocy. Właściwości budowy i zwijania linii w terenie bagnistym.

## **Temat 8. Budowa linii kablem rzeczny**

## **Temat 9. Budowa linii kablem PPK-4**

## **Temat 10. Podwieszanie przewodów na słupach napowietrznej linii stałej**

Treść tematów 8—10 — jak w programie dla pododdziałów telegraficzno-kablowych.

## **Temat 11. Remont sprzętu liniowego**

Oczyszczanie i suszenie kabla telegraficznego, wymiana i wykonywanie złączy. Pokrycie izolacji kabla ozokerytem. Wykonywanie złączy i czyszczenie linii kablowo-tyczkowej.

ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE DLA NADZORCÓW LINIOWYCH  
PODODDZIAŁÓW TELEGRAFICZNO-KABLOWYCH, KABLOWO-  
TYCZKOWYCH I KABLA PPK-4

64 godziny

**Temat 1. Praca kompanii telefonicznej (kablowo-telegraficznej) podczas zabezpieczenia łączności**

Postawienie zadań dla szefów kierunków łączności. Rozpoznanie trasy budowy linii łączności. Podział sił i środków oraz postawienie zadań dla składu osobowego budującego kierunek łączności. Praca plutonu (drużyny) przy budowie linii na kierunkach łączności z zastosowaniem środków obrony przeciwiatomowej linii. Urządzenie PKT i stacji pośrednich na kierunkach łączności z zabezpieczeniem ich przed działaniem broni atomowej. Organizacja eksploatacji linii łączności. Zabezpieczenie przeciwiatomowe rejonów rozmieszczenia pododdziałów kompanii. Maskowanie i ochrona linii łączności. Zabezpieczenie łączności przewodowej podczas atomowego napadu nieprzyjaciela. Budowa i remont linii w terenie skażonym środkami radioaktywnymi. Dezaktywacja oddzielnych odcinków na trasie budowy linii. Organizacja częściowej pomocy sanitarnej dla składu osobowego i częściowej dezaktywacji sprzętu, uzbrojenia i umundurowania. Budowa linii łączności do nowych rejonów rozmieszczenia stanowisk dowodzenia i węzłów łączności oraz zabezpieczenie łączności. Prowadzenie rozpoznania promieniowania na kierunkach łączności. Zwijanie kierunków łączności i kontynuowanie marszu. Rozwijanie kierunków łączności na rubieżach.

**Temat 2. Praca kompanii kabla PPK-4 (kablowo-tyczkowej) na kierunku łączności**

Rozpoznanie trasy budowy linii i prowadzenie rozpoznania promieniowania. Rozliczenie sił, środków i organizacja prac przy budowie linii w warunkach zastosowania broni atomowej. Postawienie zadań dla pododdziałów. Praca pododdziałów przy budowie linii z zastosowaniem środków obrony przeciwiatomowej. Urządzenie punktów kontrolno-telefonicznych i stacji pośrednich na linii z zabezpieczeniem przed działaniem broni atomowej. Organizacja eksploatacji odcinków wybudowanej linii. Zabezpieczenie przeciwiatomowe rejonu rozmieszczenia pododdziałów kompanii. Zabezpieczenie łączności podczas napadu atomowego nieprzyjaciela. Budowa i remont linii w terenie skażonym środkami promieniotwórczymi. Dezaktywacja oddzielnych odcinków pracy budowy linii. Organizacja częściowej pomocy sanitarnej dla składu osobo-

wego i częściowej dezaktywacji sprzętu, umundurowania itp. Organizacja zwijania oddzielnych odcinków linii i przeniesienie pododdziałów do nowych rejonów. Budowa linii łączności na rubieżach. Zabezpieczenie łączności na kierunku.

## **11. PROGRAM SZKOLENIA TELEFONISTÓW PODODDZIAŁÓW TELEFONICZNO-KABLOWYCH**

### **PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI**

20 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Dać żołnierzom podstawowe wiadomości z elektrotechniki niezbędne dla zrozumienia działania i budowy aparatury.

**Temat 1. Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego**

**Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Treść tematów — jak dla telegrafistów i mechaników telegraficznych.

### **BUDOWA APARATURY TELEFONICZNEJ**

50 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć budowy polowego aparatu telefonicznego i łącznicy telefonicznej małej pojemności oraz praktycznego ich obsługiwanie.

**Temat 1. Budowa polowego aparatu telefonicznego i posługiwanie się nim**

**Temat 2. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej małej pojemności i jej obsługa**

**Temat 3. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej średniej pojemności i jej obsługa**

**Temat 4. Określenie i usuwanie uszkodzeń w polowych aparatach telefonicznych**

## **Temat 5. Budowa i działanie poszczególnych części łącznicy małej i średniej pojemności**

Treść tematów — jak w programie szkolenia telefonistów i mechaników central telefonicznych.

### **BUDOWA I EKSPLOATACJA POŁOWYCH KABLOWYCH LINII TELEFONICZNYCH**

300 godzin

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć zespoły, drużyny i plutony budowy, eksploatacji i związania połowych kablowych linii telefonicznych z dużą szybkością, w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej.

#### **Wskazówki metodyczne**

Szkolenie z budowy kablowych linii telefonicznych obejmuje szkolenie pojedynczego żołnierza młodego rocznika oraz szkolenie drużyn (zespołów) i plutonów. Szkolenie pojedynczego żołnierza ma na celu zapoznanie i nauczenie wykonywania elementów prac i pełnienia obowiązków poszczególnych funkcyjnych w drużynie (zespole) z budowy połowych kablowych linii telefonicznych. Zajęcia przeprowadzać poprzez praktyczny pokaz elementów prac budowy linii z jednoczesnym praktycznym przerabianiem tych czynności przez szkolonych żołnierzy, aż do osiągnięcia odpowiedniej jakości wykonywanych czynności, zgodnie z wymaganiami instrukcji. Po opanowaniu przez żołnierzy praktycznych umiejętności przy wykonywaniu oddzielnych elementów prac, przeprowadza się zgrywanie drużyn (zespołów) i plutonów.

Przy tym na początku przerabia się czynności funkcyjnych w składzie drużyny (zespołu) z budowy linii łączności bez uwzględnienia czasu, a następnie z podnoszeniem jakości wykonywanych prac zwiększając się szybkość budowy linii.

Ćwiczenia z budowy połowych linii łączności należy ściśle wiązać z ćwiczeniami z urządzeń stacyjnych i eksploatacji linii łączności.

Na każdym ćwiczeniu z budowy linii stwarzać sytuację taktyczną.

Szczególłą uwagę zwrócić na budowę linii w nocy i przygotowanie żołnierzy do pracy w warunkach stosowania broni atomowej i chemicznej.

## **Temat 1. Podstawowe wiadomości z budowy i eksploatacji polowych kablowych linii telefonicznych**

Zastosowanie i wymagania stawiane polowym kablowym liniom telefonicznym. Pododdziały budowy polowych kablowych linii telefonicznych, ich skład i wyposażenie. Sprzęt liniowy i urządzenia używane przy budowie polowych kablowych linii telefonicznych. Układanie sprzętu, konserwacja i posługiwanie się sprzętem liniowym i narzędziami. Ogólne zasady budowy, zwijania i eksploatacji polowych kablowych linii telefonicznych.

## **Temat 2. Sposoby budowy polowych kablowych linii telefonicznych**

Sposób rozwijania i zwijania kabla telefonicznego z samochodu i ręcznie. Wykonanie złącza kabla telefonicznego. Sposoby umocowywania kabla w terenie. Sposoby układania i umocowywania kabla w transejach i rowach łączących. Sposoby budowy linii w osiedlach. Urządzenie przejść kablem przez drogi gruntowe, szosy, tory kolejowe, wąwozy i mniejsze rzeki

## **Temat 3. Praca funkcyjnych drużyny telefoniczno-kablowej przy budowie i zwijaniu linii**

Podział drużyny kablowo-telefonicznej na funkcyjnych. Obowiązki funkcyjnych przy budowie i zwijaniu linii. Praca funkcyjnych przy budowie linii w terenie odkrytym w dzień i w nocy. Praca funkcyjnych przy budowie linii w zimie. Praca funkcyjnych drużyny przy budowie linii w terenie urozmaiconym i w lesie, w osiedlach, w dzień i w nocy. Praca funkcyjnych drużyny przy budowie linii przez odcinki terenu skażonego środkami promieniotwórczymi. Urządzenie PKT. Praca nadzorcy liniowego przy eksploatacji linii. Praca funkcyjnych drużyny przy zwijaniu linii.

## **Temat 4. Praca drużyny (zespołu) przy budowie i zwijaniu polowej kablowej linii telefonicznej**

Wybór kierunku budowy linii, rozpoznanie trasy. Wydanie zadanania dla drużyny do budowy linii. Budowa i zwijanie linii w terenie odkrytym w dzień i w nocy. Budowa i zwijanie linii w zimie, w dzień i w nocy. Budowa i zwijanie linii w terenie urozmaiconym; w lesie, w dużym osiedlu, w dzień i w nocy w warunkach stosowania broni atomowej. Urządzenie PKT i eksploatacja linii.

### **Temat 5. Praca drużyny przy budowie polowej kablowej linii telefonicznej w terenie skażonym środkami promieniotwórczymi**

Określenie wielkości i stopnia skażenia odcinka terenu na trasie budowy linii. Przygotowanie składu osobowego i środków obrony przeciwchemicznej do pracy w terenie skażonym. Określenie stopnia skażenia środkami promieniotwórczymi składu osobowego, sprzętu; broni i oporządzenia po pracy. Częściowa pomoc sanitarna i dezaktywacja. Usuwanie uszkodzeń na linii wybudowanej w terenie skażonym środkami promieniotwórczymi.

### **Temat 6. Praca plutonu przy budowie i zwijaniu polowej kablowej linii telefonicznej**

Organizacja pracy plutonu przy budowie linii, postawienie zadań drużynom. Praca drużyny przy budowie linii na swoim odcinku. Organizacja eksploatacji linii. Zwijanie linii. Budowa, eksploatacja i zwijanie linii przez pluton w różnym terenie w dzień i w nocy. Budowa linii przez pluton przy częściowym skażeniu trasy budowy linii środkami promieniotwórczymi. Budowa linii przez pluton w dzień i w nocy, w warunkach stosowania broni atomowej.

### **Temat 7. Budowa linii kablem rzeczny**

Budowa kabla rzeczny. Łączenie kabla telefonicznego z kablem rzeczny. Układanie i umocowanie kabla rzeczny na brzegu. Układanie kabla na dnie rzeki. Urządzanie podwodnych złączy kabla rzeczny.

U w a g a : W wypadku nieposiadania kabla rzeczny uczyć budowy przez przeszkody wodne kablem będącym na wyposażeniu.

### **Temat 8. Remont polowego kabla telefonicznego**

Oczyszczenie i suszenie kabla. Zmiana i wykonanie złączy. Pokrycie izolacji kabla ozokerytem. Sprawdzenie izolacji kabla.

PRACA NA RADIOSTACJACH

94 godziny

#### **Cel szkolenia:**

Nauczyć ogólnej budowy radiostacji małej mocy, przygotowywania jej do pracy i prowadzenia wymiany radiowej.

## **Temat 1. Ogólna budowa radiostacji małej mocy**

Taktyczno-techniczne dane radiostacji, główne części radiostacji, ich przeznaczenie, ogólna budowa i rozmieszczenie. Płyta czołowa odbiornika i nadajnika radiostacji. Źródła zasilania radiostacji. Podłączenie anteny prętowej i rozwijanie anteny dipol. Strojenie radiostacji.

## **Temat 2. Przygotowanie radiostacji małej mocy do pracy**

Łączenie baterii anodowych i ich podłączenie. Podłączenie akumulatorów. Sprawdzenie napięcia źródeł zasilania. Rozwijanie i umieszczenie radiostacji w ukryciu. Strojenie radiostacji na wskazany numer fali do pracy mikrofonem.

## **Temat 3. Zasady wymiany radiowej mikrofonem**

Pojęcie o kierunku i sieci radiowej. Niezbędne dane dla pracy radiostacji. Stałe znaki służbowe niezbędne dla pracy mikrofonem. Sposób nawiązywania łączności. Zasady i przepisy wymiany radiowej mikrofonem.

## **Temat 4. Praca na radiostacjach mikrofonem**

Rozwijanie radiostacji. Nawiązanie łączności na kierunku. Wymiana krótkich radiogramów z przestrzeganiem zasad prowadzenia wymiany. Przejdzie z fali na falę. Podanie i żądanie hasła. Wymiana krótkich radiogramów i sygnałów radiowych. Nawiązywanie łączności z radiostacjami sieci. Wymiana radiogramów z przekazywaniem sygnałów radiowych w czasie wymiany. Praca na radiostacji w ruchu. Odbiór i nadawanie krótkich radiogramów i sygnałów radiowych w ruchu.

ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE DLA TELEFONISTÓW  
PODODDZIAŁÓW TELEFONICZNO-KABLOWYCH

64 godziny

Treść tematów — jak w programie dla nadzorców liniowych pododdziałów telegraficzno-kablowych, kablowo-tyczkowych i pododdziałów kabla PPK-4.

**12. PROGRAM SZKOLENIA ŻOŁNIERZY PODODDZIAŁÓW  
RUCHOMYCH ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI I POSTERUNKU ŁĄCZNOŚCI  
Z LOTNIKIEM**

**PODSTAWY ELEKTROTECHNIKI**

20 godzin

**Temat 1. Podstawowe zjawiska i prawa prądu stałego**

**Temat 2. Zjawiska magnetyczne i elektromagnetyczne**

**Temat 3. Chemiczne źródła prądu**

Treść tematów 1—3 — jak w programie szkolenia radiotelegrafistów.

**BUDOWA I OBSŁUGIWANIE SPRZĘTU ŁĄCZNOŚCI**

120 godzin

**Temat 1. Ogólna budowa radiostacji małej mocy**

**Temat 2. Przygotowanie radiostacji małej mocy do pracy**

**Temat 3. Zasady wymiany radiowej mikrofonem**

**Temat 4. Praca na radiostacjach mikrofonem**

Treść tematów 1—4 — jak w programie szkolenia telefonistów pododdziałów telefoniczno-kablowych.

**Temat 5. Budowa połowego aparatu telefonicznego i posługiwanie się nim**

**Temat 6. Ogólna budowa łącznicy telefonicznej małej pojemności i jej obsługa**

**Temat 7. Sposoby budowy i budowa połowych kablowych linii telefonicznych**

Treść tematów 5—7 — jak w programie szkolenia telefonistów i mechaników central telefonicznych.

**BUDOWA I EKSPLOATACJA RUCHOMYCH ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI**

90 godzin

**Cel szkolenia:**

Zapoznać żołnierzy z rodzajami etatowych ruchomych środków łączności, ich budową i eksploatacją oraz nauczyć łączników

składnic meldunkowych prowadzenia samochodu lub motocykla będących na wyposażeniu danej składnicy meldunkowej.

### **Wskazówki metodyczne:**

Zajęcia z praktycznego obsługiwania mechanizmów i zespołów pojazdów mechanicznych oraz ze znajomości instalacji należy poprzedzić wykładami teoretycznymi ze znajomości budowy samochodów GAZ-67, GAZ-69, BTR i motocykla M-72. Przy prowadzeniu tych zajęć posługiwać się niezbędnymi eksponatami i sprzętem. Szkolenie z eksploatacji i obsługi pojazdów mechanicznych należy prowadzić metodą poglądową, stosując w jak-najszerszym zakresie pomoce naukowe. Wszystkie zajęcia należy prowadzić w parkach samochodowych lub w rejonie parkowej stacji obsługi.

Każdy z żołnierzy w ramach programowych zajęć powinien prowadzić pojazd mechaniczny minimum w czasie 12 godzin. W tym celu konieczne jest przydzielenie odpowiedniej ilości samochodów (motocykli) do nauki jazdy (jeden pojazd mechaniczny na 3-ch żołnierzy). W celu nauczania żołnierzy prowadzenia pojazdów mechanicznych w trudnych warunkach terenowych i atmosferycznych organizować naukę jazdy w ciężkim terenie i przy złej widoczności. Ponadto uczyć żołnierzy jazdy w terenie skażonym i zadymionym.

W wyniku szkolenia żołnierze powinni umieć prowadzić pojazdy mechaniczne, znać przepisy ruchu kołowego oraz ogólne zasady eksploatacji pojazdów mechanicznych.

### **T e m a t 1. Rodzaje ruchomych środków łączności i właściwości ich użycia**

Rodzaje pojazdów mechanicznych, ich przeznaczenie i taktyczno-techniczne dane. Sposoby wykorzystania różnego rodzaju pojazdów mechanicznych w ogólnym systemie łączności środkami ruchomymi, na poszczególnych szczeblach dowodzenia.

### **T e m a t 2. Budowa pojazdów mechanicznych (GAZ-67, GAZ-69, M-72, BTR)**

Budowa kadłuba, mechanizmu korbowego i rozrządczego silników GAZ-67, GAZ-69, M-72, BTR. Budowa i działanie układu chłodzenia, zasilania, smarowania i zapłonu. Budowa, działanie i regulacja sprzęgła. Budowa i działanie skrzynki biegów i skrzynki rozdzielczej. Budowa i praca wałów napędowych i przegubów. Przekładnia główna i mechanizm różnicowy. Rama i zawieszenie samochodu. Układ kierowniczy. Układ hamulcowy. Nadwozie. Elektryczna instalacja pojazdów mechanicznych.

### **Temat 3. Eksploatacja i obsługa pojazdów mechanicznych**

Podział pojazdów mechanicznych i użytkowanie. Ewidencja pracy pojazdów mechanicznych. Sposoby zmniejszenia zużycia paliwa — zadania kierowcy. Przyczyny powstawania wypadków nadzwyczajnych i walka z nimi. Codzienna obsługa pojazdów mechanicznych. Organizacja i czynności podczas przeglądów technicznych. Obsługiwanie akumulatorów. Organizacja i skład służby parkowej.

### **Temat 4. Wojskowa służba kierowcy**

Obowiązki wojskowego kierowcy. Służba regulacji ruchu i sygnały dowodzenia. Zasady dokonywania przewozów samochodami. Ochrona i obrona pojazdów mechanicznych.

### **Temat 5. Nauka jazdy i przepisy ruchu kołowego**

Szybkość pojazdów mechanicznych, wyprzedzanie i wymijanie. Regulacja ruchu i pierwszeństwo przejazdów. Redukcja biegów, hamowanie, jazda na zakrętach. Cofanie, zawracanie, wjeżdżanie do bram, na kanał, na rampę i do garażu. Jazda na autostradzie (placu). Jazda w mieście. Jazda w kolumnie. Jazda w terenie. Jazda w kolumnie nocą.

### **Temat 6. Materiały pędne i smary**

Zasady gospodarki MPS w wojsku i normy zużycia MPS. Sprzęt używany do MPS.

## **PRACA ELEMENTÓW SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI ŚRODKAMI RUCHOMYMI I SAMOLOTAMI**

170 godzin

### **Cel szkolenia:**

Zapoznać żołnierzy z zasadami organizacji łączności środkami ruchomymi i samolotami w zasadniczych rodzajach walki. Zapoznać z rodzajami składnic meldunkowych, ich organizacją i rozwijaniem oraz przeznaczeniem. Zapoznać z zasadami wyboru ładowisk, rozwijaniem posterunków łączności z lotnikiem i ich wyposażeniem. Nauczyć żołnierzy praktycznej pracy na składnicach meldunkowych i obsługi ładowisk.

### **Wskazówki metodyczne**

Naukę teoretycznych zasad organizacji łączności środkami ruchomymi i samolotami oraz pracy elementów systemu łączności środkami ruchomymi przeprowadzać w składzie pododdziału.

Podczas zajęć szeroko korzystać z pomocy szkolnych schematów ilustrujących sposoby organizacji łączności środkami ruchomymi i samolotami w natarciu, w obronie i w marszu. Zajęcia z pracy elementów ilustrować sprzętem tabelowym składnic meldunkowych i lądowisk oraz dokumentacją i drukami stosowanymi na składnicach meldunkowych i lądowiskach.

W toku praktycznej pracy składnic meldunkowych i lądowisk wrócić uwagę na:

- prawidłowe prowadzenie ewidencji dokumentów bojowych oraz sposób obchodzenia się z nimi;
- umiejętne wykorzystanie środków lokomocji składnic meldunkowych w zależności od ich taktyczno-technicznych danych;
- terminowe opracowanie i dostarczenie dokumentów;
- szybkie rozpoznawanie trasy i odszukiwanie adresatów;
- wyrabianie u obsługi składnic meldunkowych, a szczególnie u łączników operatywności i samodzielności;
- właściwy wybór lądowisk dla samolotów łączności;
- opanowanie głównych zasad dokonywania lotów i przekazywania dokumentów samolotami;
- współpracę z personelem latającym;
- współpracę ze służbą meteorologiczną wojsk lotniczych.

Wskazane jest praktyczne szkolenie w polowych składnicach meldunkowych i na lądowiskach czynnych w czasie trwania letnich obozów wojskowych. W wypadku gdy w rejonie obozu nie ma czynnego lądowiska, szkolić na lądowisku rozwiniętym przez pododdział ruchomych środków łączności.

### **Temat 1. Zasady organizacji łączności ruchomymi środkami w podstawowych rodzajach walki**

Ogólne właściwości wykorzystania ruchomych środków łączności w natarciu, obronie i w marszu. Pojęcie o sposobach organizacji łączności środkami ruchomymi na kierunkach, na osi i według marszrut określonych. Zasady organizacji łączności środkami ruchomymi w natarciu, obronie i w marszu oraz w artylerii i w broni pancernej.

### **Temat 2. Składnice meldunkowe**

Składnica meldunkowa jako główny element w systemie łączności środkami ruchomymi. Rodzaje składnic meldunkowych (główne, tyłowe, wysunięte i zapasowe) ich przeznaczenie, organizacja i rozmieszczenie. Wyposażenie składnic meldunkowych w sprzęt. Pieczęcie składnic i posługiwanie się nimi. Dokumentacja składnicy (schemat łączności, grafik wymiany dokumentów

bojowych, teczka dokumentów kierownika składnicy meldunkowej). Organizacja pracy składnicy meldunkowej.

### **T e m a t 3. Obowiązki funkcyjnych składnicy meldunkowej**

Funkcyjni składnicy meldunkowej. Podległość służbowa poszczególnych funkcyjnych. Obowiązki kierownika składnicy meldunkowej, starszego ekspedytora, ekspedytora, łącznika i kierowcy. Uprawnienia i odpowiedzialność łącznika składnicy meldunkowej. Praca funkcyjnych składnic głównych, tyłowych, wysuniętych i zapasowych w natarciu, obronie i w marszu.

### **T e m a t 4. Dokumentacja eksploatacyjna składnicy meldunkowej**

Dokumentacja eksploatacyjna składnicy meldunkowej (lista przychodu, lista rozchodu, spisy pakietów nr 1, 3 i 5, książka ewidencji wydanych spisów, książka opisu dokumentów w archiwum). Przeznaczenie i treść każdego dokumentu i sposób jego prowadzenia w ogólnym systemie pracy składnicy meldunkowej przy opracowywaniu przyjętych dokumentów bojowych do doręczenia.

### **T e m a t 5. Postępowanie z dokumentami bojowymi na składnicy meldunkowej**

Rodzaje przyjmowanych dokumentów na składnicy meldunkowej i forma tych dokumentów. Podział dokumentów pod względem ich ważności. Kolejność opracowywania poszczególnych rodzajów dokumentów i doręczania adresatom. Dopuszczalny czasokres przetrzymywania dokumentów bojowych przez składnicę meldunkową.

### **T e m a t 6. Przyjmowanie, opracowywanie i doręczanie dokumentów bojowych przez składnicę meldunkową**

Przyjmowanie dokumentów bojowych przez łącznika od obsługiwanego sztabu lub składnicy meldunkowej i zdawanie ich we właściwej składnicy. Prowadzenie przychodu przyjętych dokumentów. Opracowanie i sortowanie dokumentów zgodnie z adresem i przeznaczeniem. Wpisywanie dokumentów do listy rozchodu i przekazywanie ich łącznikom do doręczenia. Postępowanie ekspedytora i łącznika ze spisami rozchodowymi. Zapoznanie się łącznika z marszrutą na podstawie mapy i w terenie. Posuwanie się łączników na trasach przydzielonymi środkami, w różnym terenie w dzień i w nocy. Postępowanie łącznika w razie niespo-

dziewanego napadu na trasie. Doręczanie pakietów adresatom lub do sąsiedniej i podwładnej składnicy meldunkowej. Powrót łącznika do składnicy i rozliczenie się z otrzymanych do doręczenia pakietów. Zestawienie dobowej pracy składnicy meldunkowej, podszycie dokumentów przychodu i rozchodu w jedną całość, sprawdzenie zgodności przychodu i rozchodu oraz pozostałości ze stanem faktycznym na składnicy przez kierownika składnicy meldunkowej i zdanie dokumentów za dobę do archiwum składnicy. Właściwości pracy tyłowych, wysuniętych i zapasowych składnic meldunkowych przy przyjmowaniu i doręczaniu pakietów w porównaniu z pracą głównej składnicy meldunkowej.

#### **Temat 7. Doskonalenie w pełnieniu obowiązków na czynnych składnicach meldunkowych**

Temat przerabiać przez organizowanie praktycznej pracy na składnicach meldunkowych, podnosząc praktyczne umiejętności żołnierzy w wykonywaniu obowiązków ekspedytora i łącznika składnicy. Można korzystać z dokumentów i pakietów sporządzonych dla celów szkoleniowych przy czym dokumentacja eksploatacyjna powinna być oryginalna.

#### **Temat 8. Zasady wykorzystania samolotów łączności**

Przeznaczenie i typy samolotów łączności. Pojęcie o sposobach organizacji łączności samolotami. Przeznaczenie posterunku łączności z lotnikiem, wyposażenie posterunku, sposób rozmieszczenia, odległość od właściwego stanowiska dowodzenia. Praca posterunków przy zabezpieczeniu łączności samolotami — przyjmowanie i odprawianie samolotów.

#### **Temat 9. Rozwijanie i urządzenie lądowiska — posterunku łączności z lotnikiem**

Wybór miejsca rozmieszczenia lądowiska. Wymagane wymiary lądowiska, pasa startowego i lądowania. Urządzenie lądowiska z przystosowaniem do pracy w dzień i w nocy. Zapewnienie łączności telefonicznej ze stanowiskiem dowodzenia; urządzenie końcowej stacji telefonicznej. Organizacja łączności środkami radiowymi między posterunkiem, samolotem i składnicą meldunkową. Urządzenie schronu dla obsługi i maskowanie płócien sygnałowych. Sposób zarządzania lądowiska w zimie.

#### **Temat 10. Wyposażenie posterunku w sprzęt i jego obsługa**

Etatowy sprzęt posterunku łączności z lotnikiem. Przeznaczenie i opis części składowych. Przekazywanie i konserwacja sprzę-

tu. Przeznaczenie zestawu płacht rozpoznawczych ASP-271. Opis zestawu letniego i zimowego. Posługiwanie się zestawem. Zadania i obowiązki dowódcy posterunku łączności z lotnikiem. Obowiązki sygnalistów. Praca dowódcy posterunku odnośnie technicznego i gospodarczego zabezpieczenia posterunku.

#### **Temat 11. Nawiązywanie i utrzymanie łączności między składnicą meldunkową a posterunkiem łączności z lotnikiem i odwrotnie**

Urządzenie i stałe utrzymanie w gotowości i sprawności technicznej lądowiska. Utrzymanie ciągłej łączności między posterunkiem a samolotem. Przyjmowanie lądujących samolotów, sposób odbioru meldunków i przekazywanie ich. Sposób odbioru meldunków ciężarkowych i postępowanie z nimi. Ewidencja przyjmowanych meldunków przez posterunek łączności z lotnikiem.

#### **Temat 12. Dokumentacja posterunku łączności z lotnikiem**

Dziennik posterunku łączności z lotnikiem, jego przeznaczenie i opis. Praktyczne prowadzenie dziennika. Szkic rozmieszczenia lądowiska, jego przeznaczenie i sposób sporządzenia oraz posługiwanie się nim w pracy. Rozkład odprawy dokumentów samolotami. Sporządzenie rozkładu odprawy dokumentów, podstawa, na jakiej jest on sporządzony, i posługiwanie się nim.

#### **Temat 13. Posterunek łączności z lotnikiem w marszu**

Zadanie posterunku łączności z lotnikiem w marszu. Miejsce jego poruszania się w marszu. Wyposażenie posterunku łączności z lotnikiem w marszu. Obowiązki i zadania poszczególnych funkcyjnych posterunku. Znaki i sygnały współdziałania. Utrzymywanie łączności między obsługiwanym sztabem a samolotami. Utrzymywanie łączności z samolotami za pomocą sygnałów umówionych, za pomocą radiostacji lub sygnałów i znaków optycznych (światłne i dymne). Sposób odbioru i przekazywania meldunków z samolotów w marszu. Ewidencja meldunków i przekazywanie ich dowódcy lub sztabowi.

#### **Temat 14. Praktyczna obsługa lądowisk**

Wybór miejsca i urządzenie lądowisk. Współpraca z personelem latającym. Ogólne zasady przyjmowania i odprawiania samolotów, bezpieczeństwo dokonywanych lotów.

ZAJĘCIA TAKTYCZNO-SPECJALNE Z PODODDZIAŁAMI  
RUCHOMYCH ŚRODKÓW ŁĄCZNOŚCI I POSTERUNKU ŁĄCZNOŚCI  
Z LOTNIKIEM

64 godziny

**Temat 1. Rozwijanie i obsługa składnicy meldunkowych**

Wybór miejsca na rozwinięcie składnicy meldunkowej w ramach węzła łączności. Postawienie zadań funkcyjnym na rozwinięcie składnicy meldunkowej. Rozwijanie i urządzenie składnicy meldunkowej. Sporządzenie i ukompletowanie dokumentacji składnicy meldunkowej. Organizacja pracy i pełnienie dyżurów na składnicy meldunkowej. Praktyczna praca na składnicy meldunkowej (przyjmowanie, opracowywanie i ewidencja oraz przekazywanie dokumentów — z zastosowaniem ćwiczebnych pakietów). Opracowanie przez kierownika planu przeniesienia składnicy meldunkowej do nowego rejonu. Praca składnicy meldunkowej w marszu. Rozpoznanie nowego rejonu. Postawienie zadań funkcyjnym na przeniesienie składnicy meldunkowej do nowego rejonu. Rozwijanie i urządzenie składnicy meldunkowej w nowym rejonie. Przyjęcie pracy przez składnicę meldunkową w nowym rejonie. Zwijanie składnicy meldunkowej.

**Temat 2. Rozwijanie i obsługa posterunku łączności z lotnikiem**

Wybór miejsca na rozmieszczenie lądowiska. Urządzenie posterunku łączności z lotnikiem. Dokumentacja posterunku łączności. Organizacja pracy i pełnienie dyżurów na lądowisku. Dyżury sygnałistów. Stała kontrola kierunku wiatru i wykładanie płacht sygnałowych (litera „T”), zgodnie z jego kierunkiem. Przyjmowanie i odprawianie samolotów, nawiązywanie łączności z samolotami za pomocą znaków (sygnałów) umówionych (optycznych—światlnych, dymnych) i za pomocą radiostacji. Odbiór i przekazywanie dokumentów z samolotów. Odbiór i postępowanie z meldunkami ciężarkowymi. Przebazowanie lądowiska do nowego rejonu. Praca posterunku łączności z lotnikiem w marszu. Zwijanie lądowiska i posterunku łączności z lotnikiem. Przestrzeganie rozkładu dokonywania lotów. Współpraca ze służbą meteorologiczną. Zabezpieczenie przeciwpożarowe na lądowisku. Nadzorowanie kierunku wiatru i dostosowywanie do kierunku wiatru płachty sygnałowej (litery „T”). Doskonalenie w przekazywaniu meldunków na samolot oraz odbiór meldunków ciężarkowych. Prowadzenie ewidencji meldunków i dokumentacji posterunku łączności z lotnikiem.

### 13. PROGRAM SZKOLENIA KIEROWCÓW SAMOCHODOWYCH PODCDEZIAŁÓW ŁĄCZNOŚCI

222 godziny

#### Cel szkolenia:

1. Z budowy pojazdów mechanicznych i elektrotechniki samochodowej:

Podnieść u kierowców poziom wyszkolenia specjalnego drogą pogłębiania wiadomości z budowy typowych pojazdów mechanicznych znajdujących się na wyposażeniu wojska.

Nauczyć budowy i działania poszczególnych mechanizmów i zespołów samochodu oraz nauczyć kierowców samodzielnego wykrywania i usuwania niesprawności w pojazdach mechanicznych. Rozszerzyć i pogłębić wiadomości z elektrotechniki samochodowej.

2. Z eksploatacji i obsługi technicznej pojazdów mechanicznych:

Nauczyć zasad eksploatacji pojazdów mechanicznych w wojsku. Wykazać wpływ racjonalnej eksploatacji na zwiększenie okresów międzyremontowych i rolę kierowcy. Nauczyć postępowania przy przyjmowaniu przekazywanego pojazdu oraz wypełniania podstawowych dokumentów. Zapoznać z przyczynami powstawania nadzwyczajnych wypadków samochodowych oraz ze sposobami walki z nimi. Nauczyć zasad zachowania się kierowcy podczas kontroli prowadzonej przez organa kontroli ruchu wojskowych pojazdów mechanicznych. Zapoznać z zasadami jak: przeglądy codzienne, przeglądy techniczne nr 1, 2, 3 i 4 oraz zabiegów konserwacyjnych. Nauczyć praktycznego wykonywania czynności związanych z remontem bieżącym pojazdów mechanicznych. Rozszerzyć i pogłębić wiadomości ze służby parkowej. W godzinach parkowych położyć szczególny nacisk na praktyczne wykonywanie przeglądów technicznych i zabiegów konserwacyjnych.

3. Ze służby samochodowej:

Nauczyć podstawowych wiadomości dotyczących dokonywania przewozów wojsk i sprzętu transportem samochodowym oraz organizacji marszu kolumn samochodowych. Nauczyć zachowania się kierowcy podczas marszu i na postoju kolumny samochodowej oraz zasad obrony i ochrony pojazdów mechanicznych. Nauczyć znajomości sygnałów służby regulacji ruchu oraz sygnałów i znaków dowodzenia kolumną samochodową.

4. Z nauki jazdy i przepisów ruchu drogowego:

Utrwalić i pogłębić wiadomości z przepisów ruchu kołowego na drogach publicznych. Wpoić kierowcom zasady bezwzględne

przestrzegania przepisów ruchu drogowego i podporządkowania się organom regulacji ruchu, i poza miastem. Pogłębić i doskonalić umiejętność prowadzenia pojazdów mechanicznych szczególnie w ciężkich warunkach terenowych i atmosferycznych, w terenie skażonym BŚL i BSP oraz nocą bez świateł.

5. Z materiałów pędnych i smarów:

Zapoznać z zakresem pracy składu MPS w oddziale gospodarczym, zasadami transportowania MPS i sprzętu służby MPS, zasadami bhp przy obchodzeniu się z MPS i produktami specjalnymi, oraz wyjaśnić rolę i zadania kierowcy w oszczędzaniu materiałów pędnych i smarów. Nauczyć prawidłowego rozliczenia MPS na podstawie rozkazu wyjazdu.

## BUDOWA POJAZDÓW MECHANICZNYCH I ELEKTROTECHNIKA SAMOCHODOWA

98 godzin

### **Temat 1. Ogólna charakterystyka i dane techniczno-taktyczne typowych pojazdów mechanicznych**

Rys historyczny rozwoju motoryzacji i kolejne etapy rozwoju przemysłu motoryzacyjnego w Polsce i w ZSRR. Charakterystyka, przeznaczenie i właściwości budowy typowych samochodów, traktorów i motocykli. Dane liczbowe charakterystyki technicznej i taktycznej oraz zastosowanie i wykorzystanie pojazdów znajdujących się na wyposażeniu wojska.

### **Temat 2. Budowa silników gaźnikowych**

Ogólna budowa i obieg pracy silnika gaźnikowego cztero- i dwu-suwowego. Tabelki pracy silników wielocylindrowych. Moc i sprawność silnika. Charakterystyka techniczna i budowa kadłuba silników typowych. Budowa i działanie mechanizmu korbowego. Charakterystyczne cechy budowy mechanizmu korbowego nowoczesnych silników gaźnikowych zastosowanych w pojazdach znajdujących się na wyposażeniu wojska.

### **Temat 3. Mechanizm rozrządczy**

Części składowe mechanizmu rozrządczego, ich przeznaczenie i współdziałanie. Rodzaje rozrządów i sposoby napędu rozrządu. Budowa i działanie mechanizmu rozrządczego typowych silników. Czasy otwarcia i zamknięcia zaworów typowych silnika. Praktyczne wskazówki ustawiania rozrządu i regulacji luzu zaworów.

#### **Temat 4. Układ chłodzenia**

Cel i sposoby chłodzenia silników. Systemy chłodzenia, ich wady i zalety. Charakterystyczne cechy budowy układów chłodzenia.

#### **Temat 5. Układ smarowania**

Tarcie i jego rodzaje. Podstawowe cechy oleju silnikowego. Części silnika wymagające smarowania. Rodzaje smarowania i ich charakterystyka. Rozmieszczenie, budowa i działanie części składowych układu smarowania typowych silników. Obiegi oleju w układzie smarowania. Wietrzenie silników. Wskazówki obsługi układu smarowania typowych silników.

#### **Temat 6. Układ zasilania**

Rodzaje układów zasilania. Rozmieszczenie, przeznaczenie, budowa i działanie poszczególnych części składowych układu zasilania typowych silników. Zasady wytwarzania mieszanki. Rodzaje mieszanek. Sposoby zapalania i przebieg spalania mieszanki. Budowa i działanie prostego gaźnika. Warunki, jakim powinien odpowiadać nowoczesny gaźnik. Budowa i działanie gaźników typowych silników. Regulator maksymalnych obrotów. Wskazówki obsługi i praktyczna regulacja typowych gaźników.

#### **Temat 7. Sprzęgło**

Cel stosowania sprzęgła. Rodzaje sprzęgieł i ich charakterystyka. Budowa części składanych sprzęgieł typowych samochodów. Współdziałanie części sprzęgła w czasie włączania i wyłączania. Wskazówki obsługi i regulacji sprzęgieł typowych samochodów.

#### **Temat 8. Skrzynki biegów i rozdzielcze**

Cel stosowania skrzynki biegów. Typy i rodzaje skrzynek biegów. Charakterystyka i budowa skrzynek biegów typowych samochodów. Współdziałanie części składowych skrzynki biegów podczas włączania kolejnych przekładni. Budowa i działanie mechanizmu zmiany biegów i urządzeń zabezpieczających. Cel stosowania i rodzaje skrzynek rozdzielczych. Budowa i działanie skrzynek rozdzielczych typowych samochodów. Wskazówki obsługi skrzynki biegów i rozdzielczej.

### **Temat 9. Wały napędowe i przeguby**

Przeznaczenie wałów napędowych i przegubów. Rodzaje wałów napędowych i ich charakterystyka. Budowa wałów napędowych typowych samochodów. Rodzaje przegubów i ich charakterystyka. Przeguby typowych samochodów i zasady ich obsługi.

### **Temat 10. Przekładnia główna i mechanizm różnicowy**

Przeznaczenie i rodzaje oraz charakterystyka przekładni głównej. Budowa, działanie, przekładni głównej samochodów typowych. Mechanizm różnicowy typowych samochodów. Położenie piasty kół typowych samochodów, ich budowa, zamocowanie i regulacja.

### **Temat 11. Rama, zawieszenie koła i ogumienie**

Budowa ram typowych samochodów. Budowa mostów napędowych i osi. Resory i amortyzatory. Rodzaje zawiesznień mostów i osi oraz ich charakterystyka. Konstrukcja zawiesznień mostów i osi w samochodach typowych.

### **Temat 12. Układ kierowniczy**

Geometria układu kierowniczego. Ustawienie kół przednich samochodu i wpływ jego na prowadzenie i eksploatację. Budowa i współdziałanie części składowych układu kierowniczego. Rodzaje przekładni kierowniczych i ich charakterystyka. Budowa układu kierowniczego typowych samochodów oraz wskazówki regulacji i obsługi.

### **Temat 13. Układ hamulcowy**

Cel stosowania hamulców. Rodzaje hamulców i ich charakterystyka. Droga hamowania i czynniki wpływające na jej wielkość. Budowa i działanie hamulców hydraulicznych i powietrznych typowych samochodów. Regulacja, odpowietrzanie i obsługa hamulców typowych samochodów.

### **Temat 14. Nadwozie**

Rodzaje nadwozi typowych samochodów — wymiary, budowa i wyposażenie.

### **Temat 15. Zastosowanie prądu elektrycznego w pojazdach mechanicznych**

Opis urządzeń i aparatów w instalacji typowych samochodów, traktorów i motocykli. Schematy połączeń i obieg prądu w instalacji typowych pojazdów mechanicznych.

## **Temat 16. Akumulatory, prądnice, samoczynne regulatory napięcia i natężenia**

Budowa akumulatora ołowiowego. Procesy chemiczne zachodzące podczas ładowania i wyładowania. Pojemność i sprawność akumulatorów. Przygotowanie nowego akumulatora do ładowania, praktyczne ładowanie nowych i używanych akumulatorów. Typowe niesprawności, samowyładowanie akumulatorów, zasiarczenie i zwarcie. Okresowy przegląd, doładowywanie, przechowywanie i konserwacja akumulatorów. Zasada działania i budowa prądnicy. Współpraca prądnicy z akumulatorem — regulacja napięcia i natężenia prądu. Charakterystyczne cechy budowy prądnic typowych samochodów, traktorów i motocykli. Niedomagania prądnic, sposoby ich wykrywania i usuwania.

## **Temat 17. Bateriajny układ zapłonu**

Ogólny schemat układu zapłonu bateriajnego. Części składowe i obwody elektryczne w układzie zapłonu bateriajnego. Budowa i działanie poszczególnych części składowych układu zapłonu typowych pojazdów mechanicznych. Praktyczne ustawienie i regulacja zapłonu silników typowych samochodów i motocykli. Praktyczne wykrywanie i usuwanie niedomagań w układzie zapłonu typowych pojazdów mechanicznych.

## **Temat 18. Rozrusznik**

Zasada działania i budowa rozrusznika. Rodzaje rozruszników i ich charakterystyka. Budowa, połączenie i działanie rozruszników typowych samochodów i traktorów.

## **Temat 19. Instalacja oświetleniowa w typowych pojazdach mechanicznych**

Schemat instalacji oświetleniowo-sygnalizacyjnej typowych samochodów, traktorów i motocykli. Rozmieszczenie odbiorników prądu i ich połączenie. Praktyczna regulacja i ustawianie przednich świateł w typowych pojazdach mechanicznych. Budowa, połączenie, działanie przyrządów kontrolnych, mierniczych i pomocniczych w instalacji elektrycznej typowych samochodów, traktorów i motocykli.

### **EKSPLOATACJA I OBSŁUGA TECHNICZNA POJAZDÓW MECHANICZNYCH**

62 godziny

## **Temat 1. Zasady eksploatacji pojazdów mechanicznych w wojsku**

Podział pojazdów mechanicznych w wojsku. Podział pojazdów mechanicznych na grupy eksploatacyjne i zasady użytkowania po-

jazdów w poszczególnych grupach. Podstawowe dokumenty planowania i ewidencji eksploatacji pojazdów — plany przewozów i plany eksploatacji. Zadania kierowcy w realizacji miesięcznego planu eksploatacji. Dokumenty ewidencji pracy pojazdów mechanicznych i sposoby ich prowadzenia. Zasadnicze dokumenty pojazdu i kierowcy wojskowego.

### **Temat 2. Przekazywanie pojazdu mechanicznego kierowcy**

Podstawa przekazywania pojazdu mechanicznego kierowcy i przygotowanie pojazdu do przekazania. Praktyczne sporządzenie protokołów przekazania i dokonywanie wpisów do dowodu rejestracyjnego. Zadania kierowcy przy przyjmowaniu przekazywanego pojazdu.

### **Temat 3. Przyczyny powstawania nadzwyczajnych wypadków samochodowych i walka z nimi**

Najczęstsze przyczyny powstawania nadzwyczajnych wypadków samochodowych, rodzaje wypadków. Odpowiedzialność kierowcy za spowodowanie wypadku i konsekwencje w stosunku do winnych. Sposoby walki z nadzwyczajnymi wypadkami samochodowymi i rola w tym kierowcy. Organa kontroli i ich uprawnienia. Zachowanie się kierowcy w czasie kontroli pojazdu i dokumentów przez organa kontroli ruchu.

### **Temat 4. Zasady obsługi technicznej pojazdów mechanicznych w wojsku**

Cel, rodzaje i organizacja obsługi technicznej pojazdów mechanicznych w wojsku. Planowanie i realizacja obsługi technicznej. Obsługa codzienna i przeglądy techniczne nr 1, 2, 3 i 4. Kolejność i terminy przeprowadzania obsługi technicznej. Specyfika obsługi technicznej pojazdów nowych i po remoncie. Organizacja obsługi technicznej w warunkach garnizonowych i polowych. Rola i zadania kierowcy przy wykonywaniu obsługi technicznej. Ogólne zasady przechowywania i konserwacji pojazdów mechanicznych.

### **Temat 5. Obsługa codzienna pojazdów mechanicznych**

Cel stosowania i zakres czynności wchodzących w obsługę codzienną. Praktyczne przeprowadzenie przeglądu pojazdu mechanicznego przed wyjazdem, w drodze i po powrocie z drogi.

### **Temat 6. Organizacja i czynności przy przeglądach technicznych**

Organizacja i czynności wchodzące w zakres przeglądu technicznego nr 1, 2, 3 i 4. Zadania kierowcy przy dokonywaniu ko-

lejnych przeglądów technicznych oraz odpowiedzialność za właściwe przeprowadzenie przeglądu. Praktyczne przeprowadzenie przeglądów technicznych nr 1, 2, 3 i 4. Sposób kontroli pojazdu mechanicznego po dokonaniu przeglądu i rola w tym kierowcy.

#### **Temat 7. Obowiązki i zadania kierowcy w przygotowaniu pojazdu mechanicznego do eksploatacji jesienno-zimowej i wiosenno-letniej**

Przygotowanie pojazdu mechanicznego do przejścia na eksploatację zimową. Zamiana elektrolitu, ocieplenie akumulatora. Sprawdzenie i regulacja zapłonu oraz regulacja napięcia i natężenia prądu ładowania. Regulacja gaźnika, uszczelnienie i przemycie układu chłodzenia, ocieplenie chłodnicy, zamiana olejów i smarów. Wskazówki eksploatacji pojazdów mechanicznych w okresie zimowym. Przygotowanie pojazdów mechanicznych do eksploatacji wiosenno-letniej. Zamiana elektrolitu, zamiana olejów i przemycie układów smarowania silnika. Regulacja gaźnika i stopnia ogrzewania mieszanki gazami spalinowymi. Zasady eksploatacji pojazdu mechanicznego w okresie wiosenno-letnim.

#### **Temat 8. Prace kontrolno-regulacyjne przy zasadniczych zespołach pojazdu mechanicznego i remont bieżący**

Praktyczne wykonywanie: regulacji gaźnika, regulacji i ustawiania zapłonu, regulacji zaworów, regulacji sprzęgła, regulacji zagłębienia kół zębatach głównej przekładni, regulacji łożysk piast kół, regulacji układu kierowniczego i hamulcowego. Praktyczne wykonywanie remontu bieżącego silnika, napędu i podwozia. Podstawowe wiadomości dotyczące ruchomych środków remontowych ich wyposażenia i wykorzystania.

#### **Temat 9. Parki samochodowe i służba parkowa**

Podstawowe wiadomości o organizacji parków stałych i polowych. Zasadnicze wymogi taktyczne i techniczne przy urządzaniu parków samochodowych. Elementy parku samochodowego, ich przeznaczenie i wykorzystanie. Organizacja pracy w parku samochodowym. Znajomość instrukcji pracy w parku, instrukcji alarmowej i przeciwpożarowej. Miesięczne apele samochodowe — odpowiedzialność kierowcy za utrzymanie powierzonego pojazdu w stałej gotowości bojowej i technicznej. Organizacja i zadania służby parkowej. Obowiązki i prawa osób pełniących służbę parkową. Pełnienie służby parkowej, służby dyżurnego parku i służby na PKT.

### **Temat 1. Przewóz wojsk i sprzętu wojskowego transportem samochodowym**

Podstawowe wiadomości o organizacji i dokonywaniu przewozów wojsk i sprzętu transportem samochodowym oraz o zasadach organizacji marszu kolumn samochodowych. Zadania kierowcy w przygotowaniu pojazdów mechanicznych do przewozu ludzi i ładunków. Sposoby ładowania na drodze i na placu w stosunku do różnych typów samochodów — normy ładowania. Sposób formowania kolumn i rzutów samochodowych w różnych sytuacjach bojowych i warunkach terenowych, kolejność formowania i wyciąganie kolumn. Rejony załadowania, wyładowania oraz punkty przejścia. Rozpoznanie trasy marszu. Zabezpieczenie bojowe i techniczne marszu kolumn samochodowych. Obowiązki kierowcy w czasie dokonywania przewozu i podczas marszu kolumny samochodowej w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych oraz nocą.

### **Temat 2. Praktyczne ładowanie sprzętu i ładunków na samochody, wyciąganie i formowanie kolumny**

Przegląd i przygotowanie samochodu do załadowania i przewozu ludzi i ładunków. Praktyczne ładowanie ludzi i ładunków na poszczególne typy samochodów na drodze i na placu. Przewożenie amunicji, sprzętu i uzbrojenia oraz chorych i rannych. Praktyczne wyciąganie i formowanie kolumny. Zachowanie się kierowcy podczas marszu kolumny i na postojach w wypadku zetknięcia się z nieprzyjacielem, w czasie napadu lotnictwa nieprzyjaciela i w razie użycia nowoczesnych środków walki.

### **Temat 3. Służba regulacji ruchu i sygnały dowodzenia**

Znaczenie, organizacja, praca i obowiązki służby regulacji ruchu. Obowiązki regulującego ruch, komendanta posterunku regulacji ruchu, obowiązki stałych i ruchomych posterunków regulacji ruchu. Punkty i posterunki regulacji ruchu. Drogowskazy, znaki i napisy oraz ich stosowanie. Sygnały regulacji ruchu i ich praktyczna znajomość. Konieczność stosowania sygnałów i ich znajomość praktyczna.

### **Temat 4. Ochrona i obrona pojazdów mechanicznych**

Zadania kierowcy w ochronie i obronie pojazdów mechanicznych w marszu i na postoju. Praktyczne okopywanie i maskowa-

nie pojazdów mechanicznych w terenie z punktu widzenia ochrony przed działaniem nowoczesnych środków walki.

### **T e m a t 5. Przewożenie pojazdów mechanicznych koleją**

Charakterystyka transportu kolejowego. Przygotowanie samochodów do przewozu koleją. Rozpoznanie punktu załadowania. Plan załadowania. Załadowanie — sposób umocowania i zabezpieczenia pojazdów w wagonach. Przewóz — łączność podczas przewozu. Ubezpieczenie i ochrona przeciwatomowa, przeciwlotnicza, przeciwpancerna, przeciwchemiczna podczas ładowania, przewozu i wyładowania. Organizacja i sposób wyładowania pojazdów mechanicznych z transportu kolejowego.

## NAUKA JAZDY I PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO

28 godzin

### **T e m a t 1. Zasady ruchu drogowego**

Bezpieczeństwo i porządek na jezdni zasadą ruchu drogowego. Ruch jedno- i dwukierunkowy oraz okrężny i wielostrumieniowy. Zasada wyprzedzania i wymijania. Zawracanie, cofanie, zatrzymywanie i postój. Znaki drogowe i sygnalizacja regulacji ruchu. Pierwszeństwo przejazdu na skrzyżowaniach. Dozwolona szybkość dla wojskowych przewozów mechanicznych.

### **T e m a t 2. Praktyczne prowadzenie pojazdów mechanicznych**

Prowadzenie samochodów w mieście o dużym nasileniu ruchu. Jazda w kolumnie w ciężkim terenie, po bezdrożach, drogach leśnych. Jazda w kolumnie dniem i nocą z holowaniem dział i przyrzep. Jazda nocą w terenie bez świateł z maksymalną szybkością. Jazda w kolumnie nocą bez świateł w ciężkim terenie z maksymalną szybkością. Pokonywanie brodów i przeprawa przez przeszkodę wodną. Jazda samochodem po drogach zaśnieżonych, oblodzonych oraz po drogach gliniastych i podmokłych. Prowadzenie samochodów w kolumnie dniem i nocą przez odcinki terenu skażonego BST i BSP. Wyciąganie i ewakuacja ugrzęźniętych pojazdów mechanicznych.

## MATERIAŁY PĘDNE I SMARY

14 godzin

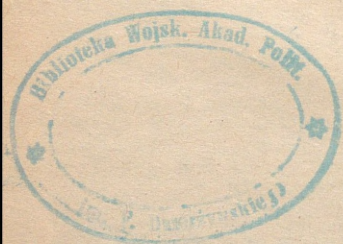
### **T e m a t 1. Podstawowe wiadomości z gospodarki MPS w wojsku**

Ogólne wiadomości z gospodarki MPS w wojsku. Ogólne wiadomości o paliwach i smarach używanych do typowych pojazdów

mechanicznych. Praca składu MPS w oddziale gospodarczym. Urządzenia dystrybucyjne cystern samochodowych. Transportowanie MPS i sprzętu służby MPS. Znaczenie i sposoby oszczędności materiałów pędnych i smarów i rola w tym kierowcy. Bhp przy obchodzeniu się z MPS i produktami specjalnymi.

## **Temat 2. Praktyczne tankowanie pojazdów mechanicznych i rozliczanie rozkazu wyjazdu**

Zapoznanie z typowym sprzętem służby MPS. Praktyczne tankowanie pojazdów mechanicznych. Wypełnianie podstawowych dokumentów gospodarki z uwzględnieniem dodatkowych norm zużycia paliwa.



Drukowano w formacie A-5 na papierze druk. sat. VII kl. 60 g 61 × 86/16  
w Wojskowej Drukarni w Łodzi. Ark. wyd. 12, ark. druk. 10,5. Skład rozpo-  
częto 24.08.56. Druk ukończ. 28.09.56. Zam. 1155. CW-25492



42697

2