Grey Scale #13
R G B WH GR BL C M Y K
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
DANES-PICTA.COM

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

Ppłk dypl. inż. Jan PIŁAT

NAUCZANIE UMIEJĘTNOŚCI RAKIETOWO-STRZELECKICH PODCHORĄŻYCH WYŻSZEJ SZKOŁY OFICERSKIEJ WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

Rozprawa doktorska

2

BIBLIOTEKA GŁÓWNA Akademii Obrony Narodowej

5/-2/513

BIBLIOTEKA GŁÓWNA-ARCHIWUM Akademii Obrony Narodowej

54817

WARSZAWA 1994

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Inches Centimetres
DANES-PICTA.COM

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

BIBLIOTEKA GŁÓWNA Akademii Obrony Narodowej
Nr 54817

ppłk dypl. inż. Jan PIŁAT

NAUCZANIE UMIEJĘTNOŚCI RAKIETOWO-STRZELECKICH PODCHORĄŻYCH WYŻSZEJ SZKOŁY OFICERSKIEJ WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

(Rozprawa doktorska)

2

S/2313

BIBLIOTEKA GŁÓWNA Nr ... Działu Zbiorów Zwartych Akademii ON

Rozprawa opracowana pod kierunkiem naukowym profesora AON płk. dr. hab. Bogdana SZULCA

WARSZAWA 1994

SPIS TREŚCI

WSTĘP 3

WYKAZ UŻYWANYCH SKRÓTÓW 12

1. METODOLOGICZNE PODSTAWY ROZPRAWY 14

1.1. Sytuacja problemowa 14

1.2. Cel rozprawy 17

1.3. Problemy badawcze i hipoteza robocza 17

1.4. Metody i techniki badań 18

1.5. Teren badań 19

1.6. Przebieg badań 20

1.7. Literatura przedmiotu 25

2. PODSTAWY TEORETYCZNE NAUCZANIA PRZEDMIOTU "SZKOLENIE OGNIOWE". STAN DOTYCHCZASOWY I PARADYGMATY 30

2.1. Geneza przedmiotu 30

2.2. Miejsce i rola przedmiotu w systemie przygotowania dowódcy pododdziału przeciwlotniczego 38

2.3. Podsystem nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe**.. 45

2.3.1. Cele nauczania 47

2.3.2. Treści nauczania 56

2.3.3. Formy i metody nauczania 64

2.3.3.1. Formy zajęć ze **szkolenia ogniowego** 68

2.3.3.2. Metody nauczania przedmiotu 77

2.3.4. Kontrola i ocena wyników nauczania 103

2.3.5. Infrastruktura dydaktyczna wykorzystywana w nauczaniu przedmiotu 107

2.4. Wnioski i konstatacje ogólne 115

3. NAUCZANIE I UCZENIE SIĘ PRZEDMIOTU "SZKOLENIE OGNIOWE". PROPOZYCJE MODELOWE 118

3.1. Organizacja procesu nauczania i uczenia się przedmiotu 119

3.2. Rola i zadania wykładowcy w procesie nauczania przedmiotu 121

3.3. Konstruowanie modeli dydaktycznych zajęć 124

3.4. Nauczanie w pracowniach specjalistycznych 130

3.4.1. Wykłady 132

3.4.2. Repetytoria 144

3.4.3. Ćwiczenia praktyczne w pracowniach specjalistycznych 152

3.4.4. Ćwiczenia grupowe 156

3.4.5. Zajęcia instruktorsko-metodyczne 162

3.5. Nauczanie w terenie 167

3.6. Zgrupowania polowe 173

3.7. Pozalekcyjne formy nauczania i uczenia się 181

4. KONTROLA I OCENA WYNIKÓW NAUCZANIA I UCZENIA SIĘ "SZKOLENIA OGNIOWEGO" 187

4.1. Miejsce kontroli wyników nauczania w procesie kształcenia 187

4.2. Cele i funkcje kontroli i oceny wyników nauczania ...190

4.3. Organizowanie kontroli osiągania celów nauczania.....193

4.4. Rola nauczyciela przedmiotu w procesie kontroli i oceny wyników nauczania 194

4.5. Metody kontroli wyników nauczania 195

4.6. Ewidencjonowanie, opracowanie i wykorzystanie wyników kontroli do sterowania procesem nauczania 205

4.6.1. Kryteria i skala ocen 207

4.6.2. Wykorzystanie środków dydaktycznych do kontroli..211
4.6.3. Program kontroli i oceny 212
5. BAZA DYDAKTYCZNA W NAUCZANIU PRZEDMIOTU 215
5.1. Sposoby wykorzystania bazy dydaktycznej 219
5.2. Przygotowanie środków dydaktycznych do zajęć 232
5.3. Warsztat dydaktyczny wykładowcy przedmiotu 238

ZAKOŃCZENIE 243
BIBLIOGRAFIA 245
ZAŁĄCZNIKI 255
1. Zestawienie godzin przeznaczonych na poszczególne działy tematyczne obejmujące wyszkolenie rakietowo-strzeleckie w poszczególnych programach kształcenia...256
2. Zestawienie podstawowych i powtarzających się niedociągnięć stwierdzonych w czasie kontroli jednostek wojskowych i egzaminów podchorążych IV rocznika z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego 257
3. Sprawozdanie z wyników badań ankietowych..... 259
4. Ankieta Nr 1 262
5. Ankieta Nr 2 264
6. Sprawozdanie dotyczące wyników rozmów i wywiadów przeprowadzonych z kadrą dydaktyczną i dowódczą..... 270
7. Arkusz oceny absolwenta Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego 277
8. Arkusz samooceny absolwenta Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego 282
9. Standardy zachowań wybranych umiejętności rakietowo-

-strzeleckich niezbędnych absolwentowi w procesie przygotowania sprzętu baterii rakiet przeciwlotniczych KUB do strzelania..... 287

10. Ankieta Nr 3 295

11. Arkusz obserwacji zajęć 300

12. Sprawozdanie z obserwacji zajęć dydaktycznych prowadzonych w pracowniach specjalistycznych oraz na sprzęcie bojowym 303

13. Ankieta Nr 4 312

14. Ankieta Nr 5 317

15. Wykaz literatury zalecanej do przedmiotu **szkolenie ogniowe** 322

16. Wyniki badań z ankiety "techniki pracy umysłowej" 323

17. Zestawienie tytułów filmów do nauczania przedmiotu .. 324

18. Prace dyplomowe podchorążych opracowane pod kierunkiem autora rozprawy 325

19. Proponowana tematyka prac dyplomowych podchorążych WSOWOPL z zakresu szkolenia ogniowego 326

20. Pytania egzaminacyjne z przedmiotu **szkolenie ogniowe.** 327

21. Wykaz materiałów dydaktycznych proponowanych do stosowania podczas prowadzenia poszczególnych zajęć..... 333

22. Plan korelacji przedmiotów kształcenia specjalistycznego 339

23. Wykaz zajęć prowadzonych z przedmiotu **szkolenie ogniowe** w formie wykładu 341

WSTĘP

Postęp naukowo-techniczny oraz przemiany społeczno-polityczne okresu przesilenia formacyjnego przełomu dekad w Polsce wpłynęły w znacznym stopniu na przewartościowania w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej.

Zmiany zapoczątkowano również w systemie wyższego szkolnictwa wojskowego. Obok nowych koncepcji strukturalnych pojawiły się przesłanki innego niż dotychczas, podejścia do zasadniczych paradygmatów pedagogicznych. Celowe jest, w tym kontekście , szczegółowe rozpatrzenie problemów związanych z kształceniem profesjonalnym kandydatów na oficerów.

Jednym z elementów strukturalnych systemu wyższego szkolnictwa wojskowego jest Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, kształcąca głównie kadry oficerskie dla wojsk OPL. Do wyposażenia pododdziałów tych wojsk wprowadza się nowoczesną technikę bojową oraz zautomatyzowane systemy dowodzenia i obiegu informacji. Pełne wykorzystanie możliwości bojowych sprzętu wymaga odpowiedniego przygotowania kadr oficerskich, to jest dowódców o wysokich kwalifikacjach zawodowych przydatnych dla wojsk OPL w okresie szkolenia pokojowego oraz działań bojowych.

Uczelnia kształci podchorążych, rozwijając wszechstronnie cechy ich osobowości, zapewniając im właściwą pozycję społeczną wśród młodej inteligencji krajowej, jak i przysposobiając ich do przyszłej działalności służbowej na stanowiskach dowódców pododdziałów przeciwlotniczych w jednostkach wojskowych. Tworzy również zawodowe i intelektualne przesłanki do dalszego perspek-

tywicznego rozwoju absolwentów[1/].

Z głównego zadania uczelni wynika, że dowódca pododdziału rakiet przeciwlotniczych - absolwent WSOWOPL - powinien być mistrzem w swojej specjalności, umieć wykonywać zadania w sposób twórczy i nowatorski, skutecznie dowodzić pododdziałem rakiet przeciwlotniczych w trudnych sytuacjach bojowych oraz powinien być odpowiednio przygotowywany do przyszłej walki. Skuteczne wykorzystanie techniki - jako broni - stanowi podstawę zwycięstwa w walce z przeciwnikiem powietrznym. Uzbrojenie tylko wtedy zapewni sukces, gdy obsługi sprzętu, a zwłaszcza kadra oficerska bardzo dobrze opanują zasady posługiwania się nim, stwarzając przez to podstawy do racjonalnego wykorzystania sprawdzonych form i metod walki oraz poszukiwania nowych, lepszych rozwiązań. Spośród wielu czynników warunkujących efektywność pododdziału rakiet przeciwlotniczych, wyszkolenie dowódcy, potrafiącego skutecznie i rozumnie dowodzić w każdej sytuacji, stanowić będzie czynnik podstawowy, a nawet decydujący o powodzeniu w walce.

Szczególną rolę w zdobywaniu przez podchorążych kwalifikacji specjalistyczno-wojskowych, a głównie umiejętności rakietowo-strzeleckich odgrywają: Katedra Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych oraz Katedra Taktyki. Realizują one nauczanie teorii strzelania i naprowadzania, budowy zestawów przeciwlotniczych, szkolenia ogniowego i kierowania ogniem.

Umiejętności rakietowo-strzeleckie są kształtowane w ramach przedmiotu **szkolenie ogniowe.** Obejmują one: znajomość zasad strzelania wraz z objaśnieniami, umiejętność pracy bojowej, zna-

---

1/ Por. Podstawowe założenia procesu kształcenia wraz z charakterystykami osobowo-zawodowymi absolwentów wyższych szkół oficerskich. Warszawa 1989, s. 9-10.

jomość programu strzelań, umiejętność oceny gotowości bojowej zestawów, umiejętność wykonywania czynności funkcyjnych podczas strzelań i kierowania ogniem[1/].

Kształtowanie umiejętności rakietowo-strzeleckich służy dobremu przygotowaniu przyszłych dowódców pododdziałów przeciwlotniczych. Polepszenie jakości tego przygotowania wymaga poszukiwania nowych rozwiązań, efektywniejszych od stosowanych obecnie. Spowodować należy przede wszystkim zwiększony wysiłek intelektualny podchorążych, zmierzający do opanowania umiejętności szybkiego podejmowania racjonalnych decyzji związanych z przygotowaniem pododdziału i prowadzeniem walki. Nie oznacza to wcale rezygnacji z form i metod dotychczas stosowanych i sprawdzonych w procesie nauczania przedmiotu. Nauczanie myślenia, działania i zdobycie umiejętności dowodzenia pododdziałem rakiet przeciwlotniczych jest problemem dydaktycznym, który stanowi sferę odpowiedzialności moralnej i służbowej w działalności wykładowcy przedmiotu.

Pełne osiągnięcie celów nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe** wymaga jednak zbadania uwarunkowań wpływających na stan przygotowania zawodowego absolwentów i określenia nowych racjonalnych przesłanek efektywnego kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich. Te właśnie kwestie stanowią zasadniczą treść niniejszej dysertacji.

Rozprawa w swej głównej części składa się z pięciu rozdziałów.

W rozdziale pierwszym przedstawiono cel rozprawy, problemy badawcze, hipotezę roboczą oraz metody i techniki badań. W ko-

1/Por. Program strzelań związku taktycznego i pododdziału rakiet przeciwlotniczych. Warszawa 1988, s. 13.

lejnych podrozdziałach zawarto organizację i przebieg badań, założenia i ograniczenia oraz ocenę literatury przedmiotu badań.

W rozdziale drugim zidentyfikowano uwarunkowania, w jakich podchorążowie nabywają umiejętności rakietowo-strzeleckie w ramach przedmiotu **szkolenie ogniowe**. Dokonano również analizy i oceny składowych wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego, a w oparciu o wynikające z nich wnioski przedstawiono rozwiązania wpływające na stan przygotowania zawodowego absolwentów.

W rozdziale trzecim, metodyczno-praktycznym, przedstawiono funkcjonowanie wszystkich ogniw procesu nauczania i uczenia się przedmiotu, zaproponowano wzorcowe modele dydaktyczne zajęć prowadzonych z zastosowaniem różnych form organizacyjnych oraz metod nauczania i uczenia się.

Rozdział czwarty zawiera rozwiązanie problemu funkcjonowania systemu kontroli wyników kształcenia.

W rozdziale piątym przedstawiono problematykę bazy dydaktycznej, wykorzystywanej w nauczaniu treści przedmiotu. Wyeksponowano zagadnienia związane z wykorzystaniem bazy laboratoryjnej i terenowej oraz rozpatrzono problemy związane z tworzeniem warsztatu wykładowcy przedmiotu.

Rozwiązanie głównego problemu badawczego służyć powinno poprawie skuteczności kształcenia podchorążych. Większość opracowanych modeli dydaktycznych zajęć była praktycznie weryfikowana i wielokrotnie usprawniana. Zaprezentowane rozwiązania zastosowano także w nauczaniu innych przedmiotów prowadzonych w Katedrze Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych.

Opracowanie rozprawy wymagało prowadzenia długotrwałych badań naukowych, w których wzięło udział wielu oficerów instytucji, sztabów i wojsk oraz nauczycieli akademickich WSOWOPL. Rozwiązu-

jąc poszczególne problemy, korzystałem również z konsultacji pracowników naukowych Instytutu Dydaktyki Wojskowej oraz Katedry Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej. Poświęcenie przez te osoby osobistego czasu, ich sugestywne, profesjonalne rady przyczyniły się w znacznym stopniu do opracowania ostatecznej wersji rozprawy. Wszystkim oficerom Akademii Obrony Narodowej, WSOWOPL, szefostw wojsk OPL, JW 2339 i JW 2366 wyrażam głęboką wdzięczność. Szczególnie serdecznie dziękuję Komendzie WSOWOPL, której przychylność i wyrozumiałość pozwoliła sfinalizować niniejszą rozprawę.

WYKAZ UŻYWANYCH SKRÓTÓW

AMW - Akademia Marynarki Wojennej

AON - Akademia Obrony Narodowej

ASG - Akademia Sztabu Generalnego

brplot - bateria rakiet przeciwlotniczych

CTO - celownik telewizyjno optyczny

JW - jednostka wojskowa

K-1 - nazwa zautomatyzowanego zestawu kierowania ogniem KRAB

KDB - kabina dowodzenia bojowego

km - kilometry

KO - kierowanie ogniem

KOW - kabina odbioru współrzędnych

KUB - zestaw rakiet przeciwlotniczych małego zasięgu 2K12M

MON - Ministerstwo Obrony Narodowej

mth - motogodziny

NLC - cele nisko lecące

OPL - obrona przeciwlotnicza

plot - przeciwlotnicze

PDO - punkt dowódczo obserwacyjny

POW - Pomorski Okręg Wojskowy

prplot - pułk rakiet przeciwlotniczych

PZR - przeciwlotniczy zestaw rakietowy

RPR - rakieta przeciwradiolokacyjna

RSWP - radiolokacyjna stacja wstępnego poszukiwania

SG - Sztab Generalny

SD - stanowisko dowodzenia

SDO - stanowisko dowódczo-obserwacyjno

SNR - stacja naprowadzania rakiet

SSWN - samobieżna stacja wykrywania i naprowadzania

SW - samobieżna wyrzutnia

STZ - samochód transportowo załadowczy

ŚNP - środki napadu powietrznego

WAT - Wojskowa Akademia Techniczna

WNA - Wojskowy nauczyciel akademicki

WSOWOPL - Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej

1. METODOLOGICZNE PODSTAWY ROZPRAWY

1.1. Sytuacja problemowa

Wnioski uzyskane z przeprowadzonej analizy sprawozdań ze strzelań bojowych odbywanych przez pododdziały rakiet przeciwlotniczych na poligonie, strzelań szkolnych, treningów taktyczno-rakietowych i specjalistycznych upoważniają do ogólnej konstatacji, że wiedza teoretyczna i umiejętności rakietowo-strzeleckie absolwentów WSOWOPL nie są na najwyższym poziomie. Analiza zajęć praktycznych z zasad strzelania, pracy bojowej, budowy zestawów przeciwlotniczych wykazała, że podchorążowie i dowódcy pododdziałów umiejętnie wykorzystywali właściwości bojowe sprzętu w warunkach laboratoryjnych i podczas zajęć na przykoszarowym placu ćwiczeń. Znacznie słabsze wyniki osiągnęli jednak w czasie strzelań szkolnych, odbywanych podczas ćwiczeń taktycznych w warunkach zbliżonych do rzeczywistego pola walki[1/]. Rezultaty egzaminów podchorążych ostatniego (4) roku studiów oraz kontrole pododdziałów rakiet przeciwlotniczych prowadzone przez szefostwa: Wojsk Obrony Przeciwlotniczej SG i okręgów wojskowych potwierdziły powyższe stwierdzenia. Taki stan rzeczy budził uzasadnione obawy, że wiedza i umiejętności kształconych w WSOWOPL podchorążych - przyszłych użytkowników przeciwlotniczych zestawów rakietowych nie w pełni spełniają wymagania dowództw jednostek wojskowych i w aspekcie tego nie gwarantują wysokiej skuteczności wykonywania zadań. Obawy te zwię-

---

1/ Zestawienie podstawowych i powtarzających się niedociągnięć stwierdzonych w czasie kontroli jednostek wojskowych i egzaminów podchorążych przedstawiono w załączniku 2.

kszają się w obliczu stałego rozwoju środków napadu powietrznego innych państw. Konflikty lokalne (a szczególnie na Bliskim Wschodzie) wykazały, że walka jaką prowadzą siły i środki obrony przeciwlotniczej z lotnictwem przeciwnika może mieć znaczenie decydujące o zwycięstwie jednej ze stron.

Dotychczasowe doświadczenia wyraźnie wskazują, iż właściwe wykorzystanie możliwości bojowych pododdziału przeciwlotniczego w walce uzależnione jest - w znacznej mierze - od profesjonalnych kwalifikacji jego dowódcy-absolwenta WSOWOPL. Dlatego też, zgodzić się należy z tezą, że dowódca baterii rakiet przeciwlotniczych powinien wykazać się sprawnością intelektualną, świadomością i perfekcją zawodową.

Szczególnego znaczenia nabiera w kontekście powyższych uogólnień, poszukiwanie racjonalnych rozwiązań problemów kształcenia osób zajmujących się problematyką przygotowania i kierowania ogniem przeciwlotniczych zestawów rakietowych podczas odpierania nalotu przeciwnika powietrznego. Skuteczność kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich staje się więc problemem pierwszoplanowym. Wymaga ona stosowania nowych rozwiazań systemowych, polegających głównie na inspirowaniu podchorążych do zwiększonego wysiłku intelektualnego oraz opanowania umiejętności niezbędnych podczas przygotowania pododdziału do walki z przeciwnikiem powietrznym oraz w czasie jej prowadzenia.

Zwiększenie skuteczności kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich leży w sferze zainteresowań szefostw Wojsk OPL, dowództw jednostek wojskowych, kadry dydaktyczno-naukowej Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych i Katedry Taktyki. Troska o efektywność nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe** przejawia się w rozkazach szkoleniowych na kolejne lata

nauki, w których kładzie się nacisk nie na liczbę przeprowadzonych godzin, lecz intensyfikację treści.

Świadczy to, że wiedza i umiejętności rakietowo-strzeleckie stanowią jeden z determinantów skutecznego działania absolwentów na pierwszym i kolejnych stanowiskach służbowych.

Znaczenie, jakie ma ten przedmiot w kształceniu absolwenta - przyszłego dowódcy i specjalisty wojsk OPL stawia przed nauczycielami akademickimi Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych i Katedry Taktyki szczególne wymagania. Z pewnością, jedną z ważniejszych cech wykładowców nauczających przedmiotu **szkolenie ogniowe** jest dogłębna znajomość celów i treści kształcenia, oraz metod i zasad nauczania. Konieczne jest również właściwe rozumienie powiązania tego przedmiotu z takimi, jak: taktyka OPL, budowa zestawów przeciwlotniczych, teoria strzelania oraz kierowanie ogniem. Umiejętność dokładnego, jasnego określania celów operacyjnych zajęć (zadań dydaktycznych), wyjaśnienia ich i zgodne z nimi traktowania sytuacji dydaktycznych, wybranie najodpowiedniejszych metod (sposobów) i technik działania, umiejętności właściwego rozwiązywania i urzeczywistniania przyjętego modelu zajęcia w praktyce - to kwestie podstawowe funkcjonowania podsystemu nauczania przedmiotu, a zarazem stanowiące podstawę do konstruowania dydaktyki szczegółowej przedmiotu[1/].

W aspekcie powyższych uogólnień, można sądzić, iż konieczne jest zaproponowanie takich zmian w procesie kształcenia podchorążych, które przyczyniłyby się się do zwiększenia zasobu wiado-

---

1/ Por. W. Okoń: Słownik pedagogiczny. Warszawa 1984, s. 60-61.

mości i umiejętności rakietowo-strzeleckich absolwentów WSOWOPL-- dowódców pododdziałów rakiet przeciwlotniczych KUB.

1.2. Cel rozprawy

Celem rozprawy jest określenie racjonalnych uwarunkowań efektywnego nauczania podchorążych WSOWOPL umiejętności rakietowo--strzeleckich w aspekcie uzyskania wysokiego stopnia funkcjonalności zawodowej po ukończeniu uczelni.

Z tak określonego celu głównego wynikają następujące cele szczegółowe:

1. Określić funkcje przedmiotu **szkolenie ogniowe** w świetle przygotowania podchorążych do dowodzenia pododdziałem rakiet przeciwlotniczych.

2. Określić wzajemne powiązania przedmiotów: szkolenie ogniowe, taktyka wojsk OPL, budowa zestawów przeciwlotniczych.

3. Zweryfikować dotychczasowe formy i metody nauczania oraz określić kierunki ich doskonalenia.

4. Zbadać skuteczność nowych (proponowanych) form organizacyjnych zajęć i metod nauczania.

5. Określić skuteczność zaproponowanych modeli dydaktycznych zajęć.

1.3. Problemy badawcze i hipoteza robocza

<u>Problem</u> <u>główny</u>

Jak uczyć podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich, aby przygotować absolwentów sprawnie działających w warunkach współczesnego i przyszłego pola walki?

Problemy szczegółowe

1. Jakie są potrzeby w zakresie nabywania i doskonalenia wiedzy oraz umiejętności z przedmiotu **szkolenie ogniowe**?

2. Czy istnieje zgodność między celami i treściami nauczania w przedmiocie **szkolenie ogniowe**?

3. Jaka powinna być korelacja między przedmiotami taktyka wojsk OPL, budowa zestawów przeciwlotniczych i szkolenie ogniowe?

4. Jaki warsztat dydaktyczny zapewni wykładowcy przedmiotu maksymalną skuteczność realizacji celów dydaktycznych?

5. Jakie modele zajęć uznać należy za najskuteczniejsze?

6. Które formy organizacyjne zajęć i metody naucznaia zapewnią osiągnięcie celów nauczania?

Prezentowane dotychczas przesłanki stanowiły o przyjęciu do pierwszego (początkowego) etapu badań następującej - wstępnej hipotezy roboczej.

Nauczanie podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich nie w pełni odpowiada zmianom zachodzącym w sposobach prowadzenia walki ze SNP oraz modernizacji sprzętu rakietowego wojsk OPL. Opracowanie oraz wprowadzenie do procesu kształcenia WSO-WOPL nowych, opartych na naukowych przesłankach, racjonalnych sposobów nauczania przedmiotu ***szkolenie ogniowe*** *przyczyni się do podniesnienia poziomu wiedzy i umiejętności absolwentów. Baterie rakiet przeciwlotniczych zyskają przez to dowódców o wyższych predyspozycjach do kierowania walką.*

1.4. Metody i techniki badań

Szeroki zakres, złożoność i charakter rozwiązywanych w pracy

problemów wymagały zastosowania w procesie badań różnych metod, do których można zaliczyć:

- badanie dokumentacji dydaktycznej;
- metodę eksperymentu dydaktycznego;
- obserwacje dydaktyczne wybranych zajęć;
- badanie opinii nauczycieli akademickich, podchorążych i słuchaczy kursów doskonalenia organizowanych w WSOWOPL;
- wywiady przeprowadzone z absolwentami oraz z ich przełożonymi w jednostkach wojskowych;
- metodę testów dydaktycznych;
- metody analizy porównawczej i syntezy.

W celu przeprowadzenia badań opracowano: arkusz oceny i samooceny absolwenta, ankietę, arkusz obserwacji i kwestionariusz wywiadu.

Wyniki badań uzyskane metodami: testów, obserwacji, badania opinii oraz dokumentacji dydaktycznej poddano szczegółowej analizie. Na jej podstawie opracowano wnioski szczegółowe, które weryfikowano metodą eksperymentu dydaktycznego. Zastosowanie metody syntezy pozwoliło na opracowanie wniosków końcowych.

1.5. Teren badań

Zasadnicze badania prowadzone były w WSOWOPL. Pozwoliło to na korzystanie ze wszystkich dokumentów zawierających problematykę badań. Zapewniony był przy tym bezpośredni kontakt z podchorążymi i kadrą dydaktyczno-naukową podczas badania opinii o nauczaniu przedmiotu.

Stopień opanowania przez absolwentów oraz podchorążych III i IV roku nauki, wiedzy i umiejętności z zakresu wyszkolenia ra-

kietowo-strzeleckiego badano, zasięgając opinii u bezpośrednich przełożonych oraz oficerów z długoletnią praktyką dowódczą, zajmujących odpowiedzialne stanowiska służbowe w szefostwach Wojsk OPL okręgów oraz w jednostkach wojskowych. Badaniami objęto wybrane jednostki SOW oraz POW, w których służyli absolwenci i odbywali praktyki edukacyjne podchorążowie IV roku nauki..

Do analizy wyników badań włączono również wnioski z obserwacji i doświadczenia własne zdobyte podczas pełnienia służby na stanowisku wykładowcy przedmiotu. Badaniami objęto także uczestników ćwiczeń z wojskami oraz oficerów kontrolujących pododdziały w czasie sprawdzianów poligonowych.

1.6. Przebieg badań

Istniejący obiektywnie teren badań, jakim były plutony podchorążych, infrastruktura dydaktyczna i określone uwarunkowania zewnętrzne oraz wewnętrzne, wpłynął na przyjęcie metod badawczych, do których należy zaliczyć: badania dokumentów, obserwację dydaktyczną, eksperyment dydaktyczny oraz metodę zbierania sądów (głównie wywiady i ankietowanie), analizę, syntezę, porównanie, uogólnienie, analogię. Zastosowanie tych metod pozwoliło uzyskać materiał empiryczny, który po przeprowadzonych analizach i syntezach oraz kolejnych weryfikacjach stanowił podstawę opracowania teoretycznego. Badania zorganizowano w dwóch etapach.

Pierwszy etap stanowiły badania wstępne. Obejmował on swym zakresem sondaż diagnostyczny stosowanych dotychczas form organizacyjnych zajęć, metod nauczania i uczenia się, form i metod kontroli oraz oceny wyników, a także identyfikację warunków, w jakich przedmiotowy system kształcenia funkcjonował. Przepro-

wadzona analiza wyników badań oraz zidentyfikowane warunki realizacji procesu pozwoliły ustalić kierunki, zakres i metody dalszych badań szczegółowych oraz właściwy tym metodom aparat badawczy.

Drugi etap stanowiły badania szczegółowe. Celem badań było ustalenie cech osobowości podchorążego, podatnych na oddziaływania dydaktyczne oraz ich wykorzystanie do budowy modeli dydaktycznych zajęć. Wyniki tych badań umożliwiły wybór skutecznych metod kształcenia, a w tym uszczegółowienie warunków, w jakich odbywać się powinno zdobywanie wiadomości i kształtowanie umiejętności podchorążych z zakresu wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego.

Wyniki uzyskane podczas badań[1/] wykorzystano systemowo w konstruowaniu modeli dydaktycznych zajęć, prowadzonych w pracowniach specjalistycznych oraz w terenie. Opracowane modele były podstawą do nakreślenia ram metodyki nauczania przedmiotu. Weryfikację przyjętych rozwiązań przeprowadzono w oparciu o badania ankietowe opisane w dalszej części rozdziału. Zastosowano również inne metody, takie jak:

- eksperyment dydaktyczny;
- testy osiągnięć szkolnych;
- badania dokumentów;
- obserwacje dydaktyczne;
- wywiady z doświadczonymi nauczycielami i kadrą jednostek wojskowych.

Badania ankietowe

Ankiety i kwestionariusze zastosowano w pierwszym i w drugim etapie badań. Pytania zawarte w ankietach były skategoryzowane

---

1/ Zob. Sprawozdanie z badań. Załączniki: 3, 6, 7, 12.

i otwarte. Pierwsze zawierały wszystkie przewidziane z góry, teoretycznie możliwe odpowiedzi. Pytania otwarte wymagały natomiast opracowania pisemnych odpowiedzi dotyczących badanych problemów. Ankieta miała charakter anonimowy.

TABELA 1

SKŁAD POPULACJI OBJĘTEJ ANKIETOWANIEM

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba	% ogólnej liczby badanych
1	Kadra dydaktyczna WSOWOPL	28	28,6
2	Podchorążowie	38	38,8
3	Kadra dowódcza WSOWOPL (dcy plutonów)	10	10,2
4	Kadra dowódcza JW POW	22	22,4
	Razem	98	100

W grupie kadry dydaktycznej uczelni uczestniczącej w ankietowaniu, większość stanowili wykładowcy Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych. Do grupy tej zaliczono również oficerów Zakładu Dydaktyki oraz Katedry Taktyki.

Grupę kadry dowódczej stanowili oficerowie młodsi pełniący obowiązki:

- dowódcy baterii - 8;
- dowódcy plutonów - 14.

Dobór próby badawczej w poszczególnych kategoriach grup był losowy, co z pewnością wpłynęło na obiektywizację wyników.

Materiał uzyskany w ankietach poddano analizie ilościowej (statystycznej). Wyniki analizy pozwoliły określić obszary i kierunki stosowania określonych metod i technologii kształcenia, a następnie zbudowanie trwałego podsystemu nauczania przedmiotu.

Uogólnione wyniki badań oraz wynikające z nich wnioski opisano w rozdziałach 2, 3 i 4 oraz w sprawozdaniach[1/].

Eksperyment dydaktyczny

Eksperyment prowadzono w warunkach typowych dla przebiegu procesu kształcenia w uczelni. Stanowił on zasadniczą metodę pozwalającą określić celowość stosowania przyjętych metod nauczania, środków i materiałów dydaktycznych, sposobów uczenia się podchorążych. Zbadano wpływ stosowania wybranych metod nauczania na skuteczność zdobywania wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich. Plutony poddawane badaniom nie były informowane o uczestnictwie w badaniach. Przedmiotem eksperymentu były przedsięwzięcia szkoleniowe realizowane w dwóch semestrach. W eksperymencie mógł uczestniczyć jeden pluton (w WSOWOPL znajduje się tylko jeden pluton III i IV rocznika o specjalności rakiety przeciwlotnicze małego zasięgu), z którego wytypowano losowo dwie grupy podchorążych. Grupę eksperymentalną stanowiła druga połowa plutonu. Zajęcia w grupie kontrolnej prowadzili etatowi wykładowcy Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB, a w grupie eksperymentalnej autor rozprawy. Eksperyment przeprowadzano kilkakrotnie. Na podstawie jego wyników określono celowość stosowania metod aktywizujących na zajęciach z wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania oraz celowość stosowania techniki mikrokomputerowej w pracy samokształceniowej podchorążych dotyczącej programu strzelań. Zbadano także celowość wspomagania zajęć mikrokomputerem oraz wpływ konsultacji prowadzonych przez wykładowcę przedmiotu na wzrost aktywności podchorążych podczas zajęć programowych.

1/ Zob. Sprawozdanie z badań. Załączniki 3, 13, 14 i 16.

Podczas prowadzenia zajęć w ramach eksperymentu stosowano dodatkowo metodę obserwacji, której celem było określenie różnic w aktywności, zainteresowaniu materiałem oraz systematyczności przygotowania się do zajęć. Po zakończeniu każdego tematu przeprowadzono w obydwu grupach sprawdziany pisemne, polegające na rozwiązaniu testu dydaktycznego. Uzyskane wyniki wykorzystano do konstruowania modeli dydaktycznych zajęć.

Testy osiągnięć szkolnych odegrały rolę narzędzia pomocniczego, instrumentu pomiaru i kontroli skuteczności stosowanej metodyki nauczania i uczenia się. Zastosowano je do zbadania osiągnięć szkolnych podchorążych w poszczególnych grupach (eksperymentalnej i kontrolnej). Testy przeprowadzono przed eksperymentem i po jego zakończeniu. Umożliwiło to określenie i weryfikację wyników. Najbardziej odpowiednimi okazały się testy standaryzowane. Spełniły one wszystkie wymogi metodologiczne prowadzonych badań.

Badania dokumentów przeprowadzono w oparciu o dokumenty normatywne, regulujące podstawy naukowe przedmiotu. Zbadano ponadto:

- programy kształcenia;
- dzienniki lekcyjne;
- dzienniki wykładowców przedmiotu,
- listy egzaminacyjne z przedmiotów;
- notatki prowadzone przez podchorążych.

Aby określić zgodność celów nauczania przedmiotu z treściami (materiałami nauczania) poddano analizie programy obowiązujące od roku 1974. Uogólnione wnioski stanowiły podstawę do konstrukcji nowego programu kształcenia.

Obserwację dydaktyczną zastosowano również w celu potwierdze-

nia wyników eksperymentu. Stanowiła ona także metodę pomocniczą stosowaną wówczas, gdy nie było możliwe badanie opinii (techniką ankiet i kwestionariuszy wywiadu). Przedmiotem prowadzonych obserwacji był proces nauczania i uczenia się zasad strzelania. Obserwowano zwłaszcza sytuacje, w których możliwa była obserwacja podchorążego i wykładowcy w ich naturalnym środowisku (podczas zajęć, konsultacji, samokształcenia, kolokwium, egzaminu). Stosowano głównie techniki obserwacji uczestniczącej tj. obserwacji dorywczej i obserwacji kategoryzowanej[1/].

Wymienione metody i techniki badawcze pozwoliły na określenie obszarów i kierunków zastosowania w procesie nauczania i uczenia się przedmiotu nowoczesnych (innowacyjnych) metod i technologii kształcenia. Możliwe stało się dzięki temu zbudowanie trwałego przedmiotowego systemu dydaktyczno-wychowawczego.

1.7. Literatura przedmiotu

Podjęcie badań nad problematyką rozprawy poprzedzone zostało zgromadzeniem i przestudiowaniem literatury przedmiotu. Problematyka rozprawy ma w swej istocie charakter interdyscyplinarny. Dotyczy ona dydaktyki (przede wszystkim) i również specyficznej - nawet w ramach wojska - specjalności, jaką jest prowadzenie strzelań. Ponieważ jednak uwagę skoncentrowano na nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich, obszar zainteresowań zawężono do tej właśnie dydaktyki szczegółowej - metodyki przedmiotowej. W takim kontekście, właśnie literatura o charakterze dydaktycznym stanowiła podstawę prowadzonych analiz.

1/ Sprawozdanie z przeprowadzonych obserwacji zajęć przedstawiono w załączniku 12, a ich analizę w rozdziałach: 2, 3, 4 i 5.

Literatura dydaktyczna jest niezwykle bogata i obszerna. Rozpatrując wszelkie problemy związane z nauczaniem i uczeniem się, obejmuje ona zarówno kwestie o charakterze ogólnym, jak również wszystkie przedmioty i szczeble pracy szkolnej. Problemy współczesnej dydaktyki ogólnej zostały bardzo wnikliwie opracowane i przedstawione w dziełach: W. Okonia (73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80); Cz. Kupisiewicza (48, 49); W. Zaczyńskiego (126, 127, 128); T. Lewowickiego (54, 55, 56); K. Denka (11, 13); L. Lei (51, 52, 53); K. Kruszewskiego (47) oraz innych. Charakterystyczną cechą wymienionych opracowań jest całościowe ujęcie aktualnego stanu wiedzy i badań w zakresie dydaktyki ogólnej oraz wskazanie kierunków przemian zachodzących w systemach edukacyjnych.

Pomimo wielopłaszczyznowego ujęcia problemów kształcenia zawodowego odczuwa się jednak brak odniesienia do specyfiki nauczania w wojsku, a szczególnie szkolnictwie wojskowym. Należy jednak zauważyć, iż szczegółowość tych prac wpływa na nauczanie w systemie wojskowym, stanowiącym element systemu edukacji narodowej. Ogólne prawidłowości i paradygmaty nie mogą więc być w wojsku odrzucane. Brak tych odniesień rekompensują w znacznej mierze opracowania: J. Bogusza (4, 5); B. Hydzika (26); J. Zakrzewskiego (130, 131, 132, 133); K. Żegnałka (139, 141, 142, 143); B. Szulca (119, 120, 121).

Analiza wymienionej literatury pozwoliła na dogłębne zapoznanie się z zasadami organizowania i realizacji procesu kształcenia w warunkach środowiska cywilnego, jak i posiadającego swoją specyfikę środowiska wojskowego. Szczególnie przydatnymi okazały się publikacje zawierające klasyfikację i opisy wyboru celów, treści, zasad, form i metod nauczania a także opisu związków dy-

daktyki z innymi dziedzinami wiedzy. Zagadnienia doboru celów i treści nauczania, klasyfikacji nazewnictw, form oraz metod, były różnie przedstawiane przez autorów. Umożliwiły jednak dogłębne poznanie istoty i ogólnych zasad wyboru celów i treści nauczania oraz stosowania poszczególnych form i metod w procesie kształcenia.

Szczególną rolę odegrała literatura problemu, określająca podstawy teoretyczne i naukowe oraz wskazówki praktyczne w zakresie doskonalenia procesu nauczania, konstruowania dydaktyk szczegółowych na różnych szczeblach szkolnictwa cywilnego i wojskowego. Cennymi okazały się prace, które proponowały konstrukcję różnych modeli dydaktycznych zajęć, optymalizację ich strony organizacyjnej i metodycznej oraz kontroli i oceny przedmiotowego systemu kształcenia i osiągnięć podchorążych. Są to prace naukowo-badawcze prowadzone w AON, AMW, WSOWOPL i innych uczelniach, rozprawy doktorskie i habilitacyjne poświęcone problematyce dydaktyki, jak i treści opublikowane na podstawie wyników badań w pismach i periodykach wojskowych.

Niezwykle cenne w rozpatrywaniu poszczególnych kwestii rozprawy okazały się między innymi prace: R.H. Dawisa, T.L. Aleksandra i S.L. Yelona (10); R.M. Gagnera, J.L. Gigssa, W. Wagnera (16); F. Januszkiewicza (31, 32); T. Lewowickiego (54, 55, 56); Ch. Gallowaya (17); B. Niemirki (69, 70); M. Godlewskiego (23, 24).

Problem konstruowania programów kształcenia z szerokim uwzględnieniem sposobu opracowania treści kształcenia ma swoje odzwierciedlenie w rozprawach J. Jury (34) i B. Szulca (119).

Wymienione pozycje pozwoliły na poznanie najnowszych, uzasadnionych i sprawdzonych poglądów dotyczących organizowania

i prowadzenia szkolenia oraz doskonalenia procesu nauczania.

Do analizy problemu wykorzystano ponadto zwarte publikacje dotyczące efektywności nauczania: J.K. Babańskiego (1); K. Denka (11); K. Zegnałka (143). W organizacji i prowadzeniu badań niezwykle cenne okazały się prace z dziedziny metodologii badań pedagogicznych i wojskowych badań naukowych takich autorów jak: Łobocki (58); J. Pieter (84); J. Pytkowski (103); W. Zaczyński (126); E. Wiśniewski (124, 125).

Bardzo ważnym źródłem informacji o obecnym stanie wyższego szkolnictwa wojskowego są publikacje zawarte w "Przeglądzie Wojsk Lądowych", "Myśli Wojskowej", "Dydaktyce Szkoły Wyższej", "Dydaktyce Wyższej Szkoły Wojskowej", "Kulturze i Edukacji", "Toruńskich Studiach Dydaktycznych". Treści publikowanych tam artykułów spełniały funkcje pomocnicze ze względu na niewystarczające uzasadnienie naukowe, czy też zbyt duże uogólnienia. Zawierały jednak istotne wartości wzbogacające materiał badawczy oraz wskazywały tendencje zmian zachodzących w wyższym szkolnictwie wojskowym. Wśród wymienionych periodyków na podkreślenie zasługuje "Dydaktyka Wyższej Szkoły Wojskowej". W czasopiśmie tym opublikowane są wyniki prac naukowo-badawczych, kwalifikacyjnych oraz dorobek naukowy konferencji, sympozjów, seminariów itp. Zawarte w nim treści nie obejmują jednak całości problematyki dotyczącej doskonalenia procesu kształcenia w wyższych szkołach oficerskich.

Analizowano również publikacje zawarte w "Życiu Szkoły Wyższej", "Kulturze i Edukacji", "Kwartalniku Pedagogicznym" i w "Ruchu Pedagogicznym". Charakterystyczną cechą treści artykułów prezentowanych na łamach tych czasopism jest ich aktualność, wyrażająca się podejmowaniem problemów nurtujących współ-

czesną dydaktykę. Wyniki wielu badań i przemyśleń tam zawartych można zaadaptować w szkolnictwie wojskowym.

Duże znaczenie w rozwiązywaniu problematyki rozprawy miały dokumenty normujące proces nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe**. Należą do nich: "Podstawowe założenia procesu kształcenia wraz z charakterystykami osobowo-zawodowymi absolwentów WSO", "Instrukcja o organizacji działalności dydaktycznej i naukowej w wojskowych szkołach zawodowych", "Programy studiów w WSOWOPL", "Szczegółowe programy kształcenia".

Reasumując, należy stwierdzić znaczną przydatność wskazywanych prac we wszystkich etapach procedury badawczej. Wiele treści z nich zaczerpniętych stanowiło podstawę prezentowanych rozwiązań i uzasadnień teoretycznych.

2. PODSTAWY TEORETYCZNE NAUCZANIA PRZEDMIOTU "SZKOLENIE OGNIOWE" STAN DOTYCHCZASOWY I PARADYGMATY

Treść rozdziału przedstawiono w oparciu o wyniki badań. Zidentyfikowano na ich podstawie uwarunkowania, w jakich podchorążowie nabywają umiejętności rakietowo-strzeleckie w ramach przedmiotu **szkolenie ogniowe**. Dokonano analizy i oceny elementów składowych wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego, a w oparciu o wynikające z nich wnioski przedstawiono rozwiązania wpływające na stan przygotowania zawodowego absolwentów. Zaproponowano nowe racjonalne uwarunkowania efektywniejszego kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych WSOWOPL.

2.1. Geneza przedmiotu

Pojawienie się obiektów powietrznych i ich bojowe wykorzystanie w walce, wyzwoliło potrzebę poznania zjawisk towarzyszących temu zjawisku. Gromadzenie faktów związanych z pojawieniem się pierwszych obiektów powietrznych, szybko zwróciło uwagę ówczesnych decydentów na całą gamę możliwych wariantów ich zastosowań w walce zbrojnej. Zainteresowanie to stało się stymulatorem identyfikującym działania poznawcze nowego, powietrznego środka walki. Użycie bojowe lotnictwa postawiło przed naukami wojskowymi problem skutecznego przeciwstawienia się temu jakościowo nowemu zagrożeniu.

Od chwili pojawienia się zagrożenia wojsk i obiektów uderzeniami z powietrza *"... następuje burzliwy rozwój środków walki od specjalistycznej armaty przeciwlotniczej XX wieku do współ-*

czesnych przeciwlotniczych zestawów rakietowych"[1].

Doświadczenia z wojen w Korei, Wietnamie, Afganistanie i na Bliskim Wschodzie, aktualne i perspektywiczne możliwości taktyczno-techniczne środków napadu powietrznego oraz obowiązujące zasady ich bojowego wykorzystania skłaniają do oceny, że użycie ŚNP we współczesnych działaniach bojowych będzie cechować: wykonanie zmasowanych uderzeń; złożoność sytuacji powietrznej; duży rozmach przestrzenny, zdecydowanie; dynamizm; szybkość i gwałtowność zmian sytuacji oraz niespotykana dotychczas zaciętość prowadzonych walk. Dolot do obiektu wykonywany będzie z reguły na małych wysokościach w warunkach stosowania zakłóceń radioelektronicznych i różnych form manewru.

W celu zapewnienia skutecznej osłony wojskom operacyjnym i innym obiektom, konieczne staje się zwiększenie możliwości bojowych systemów obrony przeciwlotniczej (OPL) w stopniu odpowiadającym wzrostowi zagrożenia ze strony ŚNP.

Podwyższenie skuteczności obrony przeciwlotniczej można osiągnąć poprzez wprowadzenie nowych środków walki, modernizację lub zwiększenie liczby obecnie istniejących, a także poprzez doskonalenie metod i sposobów użycia tych środków. Modernizacja powinna - jak się powszechnie uważa - dotyczyć takich sfer (obszarów), jak: uzbrojenie, wyposażenie, struktury organizacyjne, szkolenie oraz dowodzenie.

Przebieg zmian jakościowych w wojskach OPL, a przede wszystkim wprowadzenie do uzbrojenia zestawów rakiet przeciwlotniczych wymusił potrzebę naukowego opracowania zasad wykorzystania współczesnej techniki w walce. Wśród nauk wojskowych zosta-

---

1/Por. M. Kowalewski, B. Zdrodowski: Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego. Warszawa 1989, s. 15-27.

ła wyodrębniona taktyka jako specjalność naukowa. Obejmuje ona także teorię i praktykę walki przeciwlotniczej, która zawiera między innymi teorię i zasady strzelania rakietami przeciwlotniczymi.

"Teoria i zasady strzelania" dotyczą rozwiązywania problemów szczegółowych, występujących podczas przygotowania strzelania, prowadzenia ognia i funkcjonowania rakiety podczas spotkania z celem.

Wymieniona dyscyplina zajmuje się problemami szczegółowymi, do których można zaliczyć:

- wykrywanie obiektywnych prawidłowości walki ze środkami napadu powietrznego;
- określanie współczynników efektywności strzelania i dobór metod ich oceny;
- badanie funkcjonowania przeciwlotniczej rakiety kierowanej w rejonie celu;
- określanie granic stref rażenia i startu;
- określanie miejsca i roli przeciwlotniczego zestawu rakietowego (PZR) w walce ze ŚNP;
- ustalanie algorytmów postępowania obsług podczas przygotowania i prowadzenia ognia w różnych warunkach;
- określanie czynności wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania;
- formułowanie i interpretowanie treści oraz warunków realizacji zadań ogniowych wykonywanych na poligonie;
- wybór optymalnych sposobów zwalczania ŚNP w różnych warunkach sytuacji powietrznej;
- ocenę skuteczności prowadzonego strzelania;
- opracowanie norm czasowych obowiązyjących obsługi sprzętu bojowego w szkoleniu ogniowym pododdziału.

Rozwiązanie wymienionych problemów wymaga znajomości teorii prawdopodobieństwa, elementów analizy matematycznej, teorii masowej obsługi, teorii organizacji i zarządzania.

Od chwili wprowadzenia w latach 70., do wojsk przeciwlotniczych zestawów rakietowych, następuje systematyczny rozwój teorii i uaktualnianie zasad strzelania. W związku z tym celowe stało się przygotowanie dowódców pododdziałów i funkcyjnych obsług do efektywnego wykorzystania sprzętu przeciwlotniczego w walce. Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej rozpoczęła w roku 1973 przygotowania do kształcenia oficerów w specjalności "przeciwlotnicze zestawy rakietowe KUB".

Przygotowania te objęły:

- przeszkolenie oficerów w ZSRR na kursach 3 i 6 miesięcznych;
- opracowanie programów;
- zaprojektowanie i rozbudowę bazy szkoleniowej.

Przed kadrą dydaktyczną uczelni stanęło zadanie: wykształcenia oficera wymienionej specjalności, zdolnego sprawnie dowodzić plutonem samobieżnych wyrzutni (SW) rakiet przeciwlotniczych lub kierować pracą obsługi samobieżnej stacji wykrywania i naprowadzania (SSWN). Miał on zarazem wykonywać obowiązki zastępcy dowódcy baterii rakiet przeciwlotniczych (brplot). Założono, że będzie posiadał dobre przygotowanie techniczne i rakietowo-strzeleckie, dokładnie znał sprzęt baterii, umiał szkolić poszczególnych specjalistów i zgrywać ich w zespołowym działaniu oraz prowadzić skuteczną walkę w każdych warunkach działań bojowych[1/].

[1/] Por. Program szkolenia WSOWOPL. Koszalin 1974.

Nauczyciele akademiccy przystąpili w tej sytuacji do ustalania teorii nauczania, wykorzystując między innymi wiedzę zdobytą na kursach przekwalifikowania w ZSRR. W celu "pełniejszego" opracowania tematów i zagadnień obejmujących problematykę umiejętności rakietowo-strzeleckich, niejednokrotnie korzystali z doświadczeń wojsk obrony powietrznej kraju i wydanych przez nie podręczników.

Treści obejmujące umiejętności rakietowo-strzeleckie zawarte były w przedmiotach: teoria i zasady strzelania oraz praca bojowa. Przedmiot **teoria i zasady strzelania** został podzielony na działy: teoria strzelania, program strzelań i kierowanie ogniem. Obejmował on 150 godzin i nauczany był na drugim i trzecim roku studiów.

Wykonywania czynności funkcyjnych i dowódców w ramach przygotowania sprzętu baterii rakiet przeciwlotniczych oraz jego użycia podczas strzelania podchorążowie uczyli się w ramach przedmiotu **praca bojowa** na trzecim i czwartym roku nauki w czasie 250 godzin.

Autorzy tych programów dużo miejsca poświęcili na teorię strzelania, przygotowanie sprzętu do strzelania oraz prowadzenia strzelań przy braku zakłóceń radioelektronicznych i w warunkach ich stosowania.

Sprawdzenie umiejętności rakietowo-strzeleckich oraz praktyczne wykonywanie strzelań szkolnych i bojowych do imitatorów celów powietrznych organizowano w czasie pobytu na poligonach w kraju oraz podczas strzelań bojowych w ZSRR. Prowadzono tam wiele doświadczeń i eksperymentów, w czasie których modelowano działanie stron przeciwnych, wprowadzano nowe imitatory celów powietrznych, odzwierciedlające taktykę działania współczesnych

ŚNP. Wykorzystywano również, w sposób krytyczny, doświadczenia z wojen lokalnych, z uwzględnieniem specyfiki i ograniczń złożonego zjawiska jakim jest walka z przeciwnikiem powietrznym. Wnioski ze sprawdzianów i strzelań przekazano do wojsk OPL. Stymulowały one zmiany w metodologii przygotowania pododdziałów do strzelań jak i samych strzelań[1/].

W czasie przygotowania pododdziałów zwrócono uwagę na problemy występujące podczas strzelań:

- do celów powietrznych o małej skutecznej powierzchni odbicia;
- z wykorzystaniem celownika telewizyjno-optycznego;
- do celów bezpilotowych;
- do celów powietrznych w warunkach stosowania zakłóceń radioelektronicznych dużej intensywności.

Potrzeby wojsk OPL w zakresie zwalczania współczesnych ŚNP wymagały zmian programu kształcenia w aspekcie przygotowania i prowadzenia strzelań.

Program taki opracował zespół pracowników naukowo-dydaktycznych WSOWOPL w roku 1983 i uaktualnił w roku 1984. Obowiązywał on do roku 1992[2/].

Zgodnie z założeniami programu, absolwent WSOWOPL powinien być przygotowany do dowodzenia baterią w składzie pułku rakiet przeciwlotniczych, w warunkach pokoju i warunkach wojny. Powinien on znać obowiązki dowódcy i funkcyjnych sprzętu baterii ra-

---

[1/] Por. L. Kowalewski, S. Kister: Prowadzenie strzelań bojowych z zestawów rakiet przeciwlotniczych. Bydgoszcz 1987, oraz L. Kowalewski. Organizacja sprawdzeń oddziałów i pododdziałów wojsk OPL wyposażonych w zestawy rakiet plot. KUB. Bydgoszcz 1987.

[2/] Program szczegółowy WSOWOPL. Kierunek dowódczy, cz. II. Koszalin 1984.

kiet i umieć wykonywać czynności na każdym stanowisku funkcyjnym podczas przygotowania sprzętu do strzelania i w trakcie prowadzenia ognia. Absolwenci WSOWOPL, którzy byli kształceni według tego programu, jak wykazały badania dokumentów szkoleniowych, są z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego dobrze przygotowani teoretycznie. Ich umiejętności praktyczne wymagają jednak dalszego doskonalenia. Dotyczy to zwłaszcza problemu powiązania wiadomości teoretycznych z umiejętnością działania praktycznego.

Szukając przyczyn takiego stanu rzeczy, przeprowadzono analizę celów i treści nauczania przedmiotów: teorii zasad strzelania, kierowania ogniem oraz pracy bojowej. Analiza wykazała dużą zbieżność zasad strzelania z pracą bojową. Podczas zajęć z zasad strzelania, podchorążowie poznawali obowiązujące normy oraz sposoby postępowania dowódców i funkcyjnych w czasie przygotowania strzelania i jego prowadzenia. Wykonywania czynności uczyli się natomiast na zajęciach z pracy bojowej.

Zajęcia z pracy bojowej według tego programu odbywały się tylko w ramach zgrupowań polowych: zimowych i letnich (koniec V, VI i VIII semestru). Zasad strzelania podchorążowie uczyli się natomiast w VI semestrze. Korelacja między tymi przedmiotami była więc niewłaściwa.

Treści nauczania zasad strzelania i pracy bojowej jak wynika z badań prowadzonych wśród nauczycieli z podchorążych powinny się wzajemnie uzupełniać. Natomiast teorii strzelania i kierowania ogniem, podchorążowie powinni uczyć się w odrębnych przedmiotach.

Wyeliminowano te niedociągnięcia, opracowując w roku 1989 nowy program szczegółowy, który obejmuje cele i treści nauczania zasad strzelania, pracy bojowej, programu strzelań i metodyki

szkolenia ogniowego baterii. Przedmiot obejmujący 198 godzin, nauczany jest na III i IV roku nauki. Został on nazwany: **szkolenie ogniowe**[1/].

Program ten poddano weryfikacji poprzez analizę opinii oficerów z szefostw Wojsk OPL SG i okręgów wojskowych oraz oddziałów rakiet przeciwlotniczych. Opiniujący (94,3 %) uważają, że połączenie zasad strzelania z pracą bojową pozwoli podchorążym lepiej opanować zasadnicze przedsięwzięcia w zakresie przygotowania i prowadzenia strzelania, wyszczególnić i zinterpretować algorytmy, prowadzić strzelanie w różnych warunkach z przeciwlotniczego zestawu rakietowego.

Treści tematów i zagadnień dotyczących szkolenia ogniowego są, jak wykazały wymienione badania, spójne ze sobą i tworzą określony algorytm przygotowania zestawu rakietowego do strzelań i prowadzenia strzelania. Zmniejszona została liczba zajęć teoretycznych na korzyść praktycznych. Podczas zajęć praktycznych do dyspozycji podchorążych zostaje wydzielany sprzęt baterii rakiet przeciwlotniczych. Właściwa korelacja przedmiotów: budowa zestawów przeciwlotniczych, taktyka wojsk OPL, szkolenie ogniowe, powinna przyczynić się również do lepszego opanowania umiejętności rakietowo-strzeleckich przyszłych dowódców baterii rakiet przeciwlotniczych KUB. Doskonalenie tych umiejętności w VI semestrze odbywa się dodatkowo w ramach zgrupowań poligonowych w OSP WOPL. Działy tematyczne obejmujące zakres wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich zawarte są w przedmiocie **szkolenie ogniowe**. Prowadzi się więc dalsze badania w tym przedmiocie.

[1/] Por. Szczegółowy program kształcenia podchorążych WSOWOPL. Poddział techniczno-wojskowy. Koszalin 1989 r.

2.2. Miejsce i rola przedmiotu w systemie przygotowania dowódcy pododdziału przeciwlotniczego

Jedno z podstawowych zadań dydaktyczno-wychowawczych WSO-WOPL, to kształtowanie cech dowódczych przyszłych oficerów przeciwlotników. Uczelnia wszechstronnie kształci podchorążych w aspekcie przyszłej działalności służbowej na stanowiskach dowódców baterii, umiejących samodzielnie przygotować system do prowadzenia walki przeciwpowietrznej oraz kierowania walką w czasie jej trwania. Zadania te są realizowane przez poszczególne dydaktyczne jednostki organizacyjne uczelni, w oparciu o programy kształcenia zawierające następujące działy:

- ogólnowojskowy;
- ogólnokształcący;
- ogólnotechniczny;
- taktyczno-specjalny;
- techniczno-wojskowy.

W procesie kształcenia podchorążych wiodącą rolę odgrywają działy: taktyczno-specjalny i techniczno-wojskowy. Obejmują one dyscypliny zespalające wszystkie przedmioty w jednolity system kształcenia. Do dyscyplin kierunkowych tych działów należy zaliczyć: taktyką wojsk OPL, budowę zestawów przeciwlotniczych i szkolenie ogniowe.

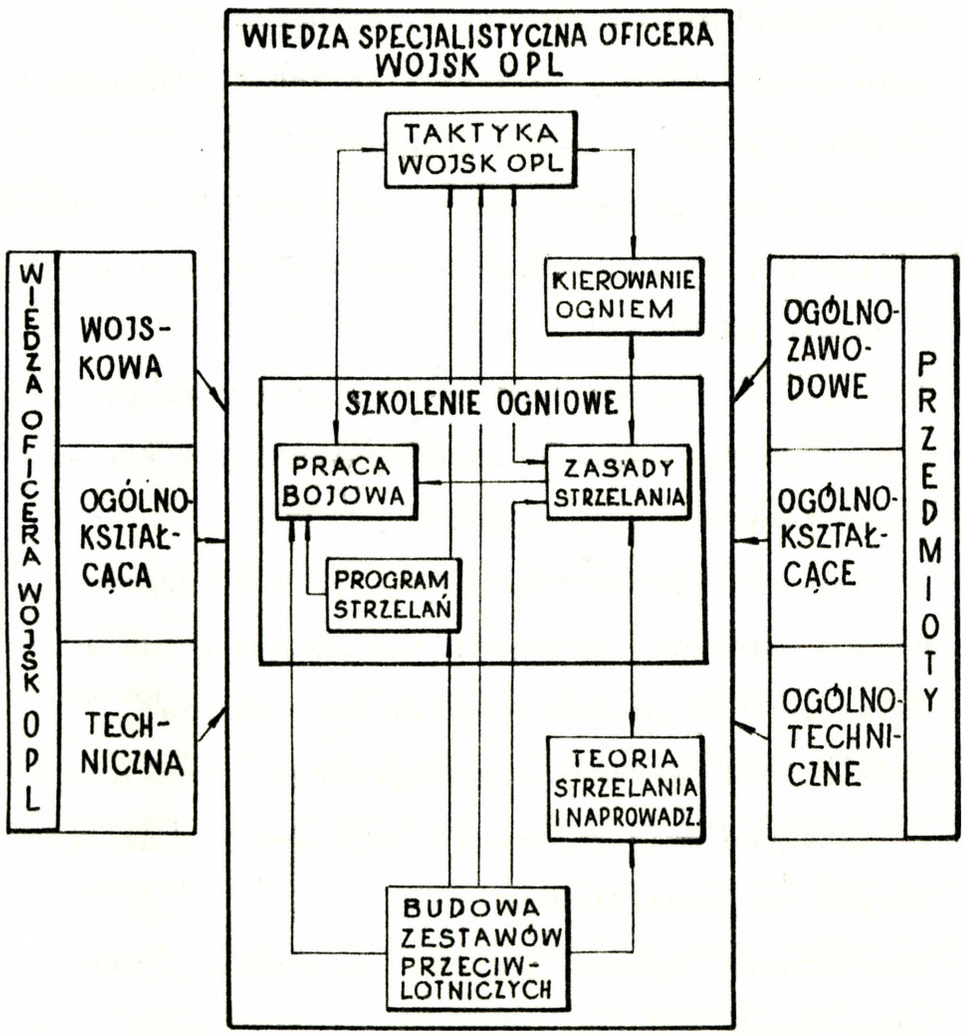
Taktyka wojsk OPL stanowi podstawę wyposażenia podchorążych w zasób wiedzy i umiejętności niezbędnych dowódcy baterii do skutecznego dowodzenia pododdziałem w złożonych warunkach współczesnej walki.

Wiadomości uzyskane podczas uczenia się budowy zestawów przeciwlotniczych, pozwalają natomiast absolwentom właściwie eksplo-

atować przeciwlotnicze zestawy rakietowe.

Szkolenie ogniowe odgrywa ważną rolę w procesie kształcenia, ze względu na rodzaj treści programowych i zakres realizowanego materiału. W trakcie jego studiowania niezbędne jest wykorzystanie wiadomości nabytych w przedmiotach: matematyka, fizyka, podstawy radiolokacji, teoria strzelania i naprowadzania, podstawy dowodzenia oraz kierowanie ogniem. Wymaga to od studenta ciągłej, systematycznej i samodzielnej pracy.

Powiązanie wiedzy specjalistycznej oficera wojsk OPL z innymi dziedzinami przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Powiązanie wiedzy specjalistycznej oficera wojsk OPL z innymi dziedzinami

Głównym elementem taksonomii celów kształcenia w WSOWOPL jest charakterystyka osobowo-zawodowa absolwentów. Zakłada ona następujące wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich:

- znajomość zasad strzelania baterii rakiet przeciwlotniczych w zakresie zapewniającym optymalne wykorzystanie walorów sprzętu bojowego;
- znajomość sposobu weryfikacji zasad strzelania w przypadku stosowania przez środki napadu powietrznego nowych środków rażenia i technik w pokonywaniu obrony przeciwlotniczej oraz wykonywania uderzeń na osłaniane obiekty;
- umiejętność przeprowadzania obliczeń i uzasadnienia stosowanych w praktyce zasad strzelania;
- umiejętność przygotowania i prowadzenia strzelania baterii rakiet przeciwlotniczych w różnych sytuacjach powietrznych w czasie walki;
- umiejętność przeprowadzania wstępnego przygotowania strzelania (w tym kontroli funkcjonowania) w różnych sytuacjach powietrznych w czasie walki;
- umiejętność poszukiwania, wykrycia i rozpoznania na wskaźnikach sprzętu bojowego wyznaczonego lub wybranego samodzielnie celu powietrznego do ostrzelania;
- umiejętność określania występowania, rodzaju i intensywności zakłóceń oraz stosowania odpowiednich działań zmniejszających ich oddziaływanie;
- umiejętność wyboru sposobu śledzenia, określania danych wejściowych do strzelania, zużycia rakiet, momentu otwarcia i rodzaju ognia oraz tempa strzelania;
- umiejętność analizowania zadania ogniowego, decydowania

o wyborze celu powietrznego i stawiania zadań podległym dowódcom plutonów;

- umiejętność prowadzenia strzelań do celów powietrznych o małej powierzchni skutecznego odbijania energii elektromagnetycznej oraz niespodziewanie pojawiających się;
- umiejętność wykorzystania celownika optycznego, lub telewizyjno-optycznego do przygotowania i prowadzenia strzelania w sprzyjających warunkach atmosferycznych;
- umiejętność dowodzenia baterią rakiet przeciwlotniczych w czasie pracy bojowej, manewru pododdziałem, zabezpieczenia walki organizacji osłony i obrony bezpośredniej[1/].

Wiedza i umiejętności nabyte podczas studiowania przedmiotu potrzebne są absolwentowi na pierwszym i kolejnych stanowiskach służbowych. Są one głównie wykorzystywane podczas strzelania pododdziału oraz sprawdzianów z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego. Sprawdzenie umiejętności odbywa się podczas zaliczeniowych strzelań szkolnych i bojowych. Sprawdzeniu podlegają dowódcy oddziałów i pododdziałów, ich zastępcy, szefowie sztabów i ich zastępcy, pomocnicy szefów sztabu, oficerowie operacyjni i rozpoznania, oficerowie stanowiska dowodzenia, dowódcy plutonów startowych.

Z powyższego wynika jednoznacznie, iż szkolenie ogniowe powinno być dyscypliną dynamiczną, dającą podchorążemu nie tylko wiedzę o zasadach prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym, lecz także umiejętności jej organizowania i twórczego stosowania wypracowanych zaleceń w różnych skomplikowanych sytuacjach bojowych. Celem zajęć ze szkolenia ogniowego powinno być zatem, nie

---

1/ Charakterystyka osobowo-zawodowa absolwentów. WSOWOPL. Koszalin 1989, s. 25-26.

tylko przekazanie wiedzy teoretycznej, lecz również wyrabianie cech współczesnego dowódcy, takich jak: samodzielność działania, inicjatywa, refleks, zaradność, hart i wytrzymałość na długotrwałe działanie w polu (terenie) oraz przebywanie w urządzeniach bojowych w warunkach ciągłego oddziaływania przeciwnika powietrznego i naziemnego, zakłóceń radioelektronicznych, rakiet przeciwradiolokacyjnych.

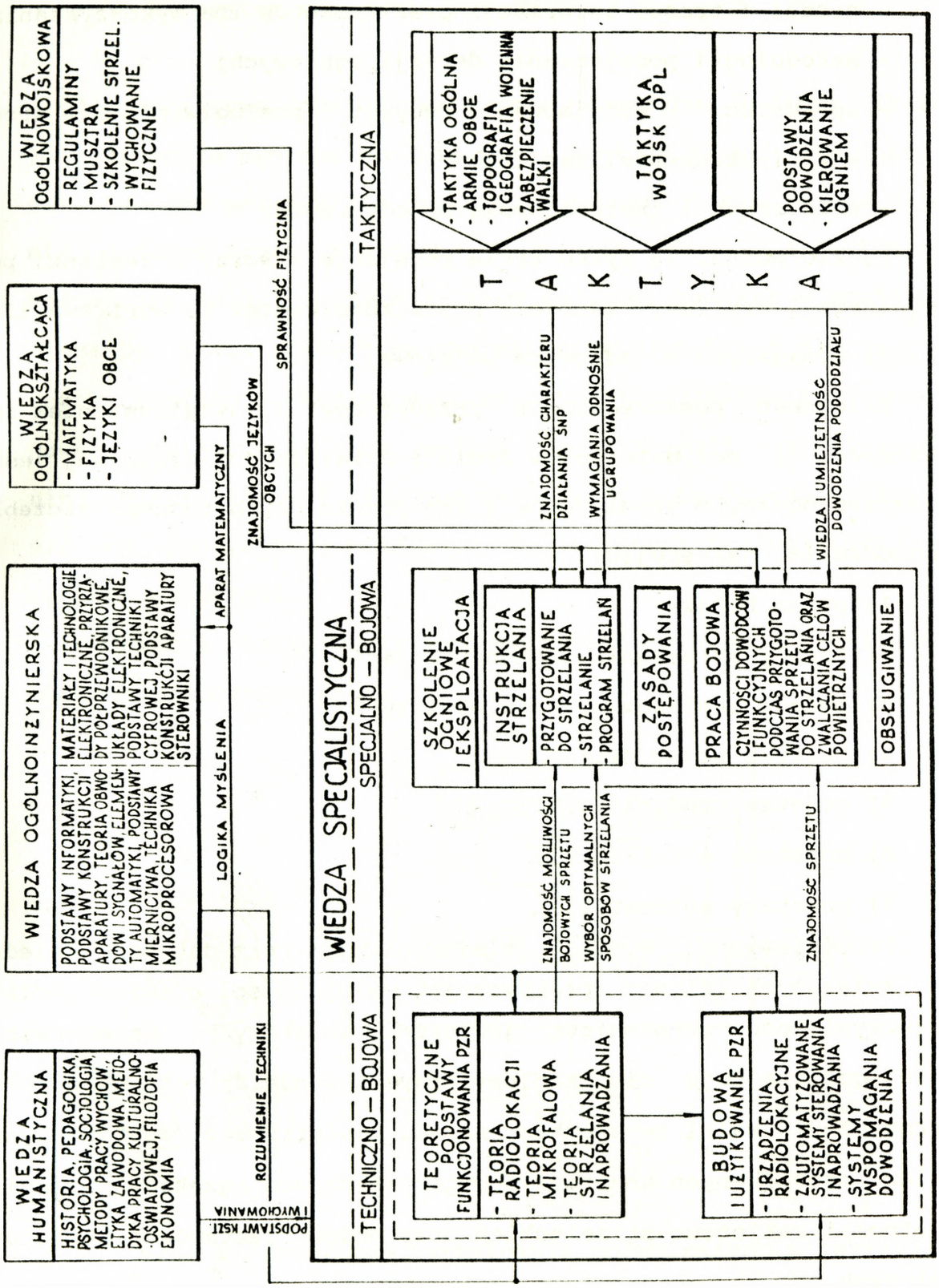
Kształcenie podchorążych w zakresie szkolenia ogniowego można ogólnie sprowadzić do etapowego opanowania wiadomości i nabycia umiejętności (wymienionych w załącznikach 7 i 9) potrzebnych funkcyjnym i dowódcom baterii rakiet przeciwlotniczych.

Etapowe opanowanie wiadomości i nabywanie umiejętności niezbędnych w procesie przygotowania pododdziału do strzelania wiąże się z wykorzystaniem różnych dziedzin zawartych w wielu przedmiotach. Materiał nauczania wszystkich przedmiotów wykładanych na różnych poziomach studiów odzwierciedlają: "Plany korelacji przedmiotów szkoleniowych WSOWOPL". Poprawnie wykonana korelacja pozioma i pionowa ułatwia zdobywanie przez podchorążych wiedzy i umiejętności z zakresu określonego celami przedmiotu[1/]. Związki między przedmiotami rzutujące na proces kształcenia podchorążych WSOWOPL ze szkolenia ogniowego przedstawiono na rys. 2.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że WSOWOPL powinna umożliwić swoim studentom opanowanie następujących podstaw teoretycznych i umiejętności praktycznych w zakresie szkolenia ogniowego:

- terminologii (pojęć, teorii, zasad);

1/ Por. Zasady korelacji programów kształcenia w uczelniach wojskowych Sił Zbrojnych RP. Warszawa 1989, s. 5.



Rys. 2. Związki między przedmiotami w procesie kształcenia dowódcy baterii rakiet przeciwlotniczych

- źródeł i treści informacji oraz sposobów ich wykorzystania;
- metodologii podejmowania decyzji ogniowych;
- sprawności w podejmowaniu decyzji i posługiwania się środkami instrumentalizacji;
- umiejętności instruktorsko-metodycznych.

Sądzić można, iż tylko takie podejście stworzy przesłanki pomyślnego i szybkiego zdobycia przez absolwentów WSOWOPL kwalifikacji wymaganych w jednostce wojskowej.

Kolejność poszczególnych przedmiotów z uwzględnieniem ich ważności i przydatności w życiu i działalności służbowej jest, zdaniem badanych absolwentów i ich przełożonych różnego szczebla dowodzenia, następująca:

1) praca bojowa;
2) zasady strzelania z objaśnieniami;
3) budowa zestawów przeciwlotniczych;
4) taktyka wojsk OPL;
5) podstawy radiolokacji;
6) podstawy elektroniki;
7) podstawy automatyki[1].

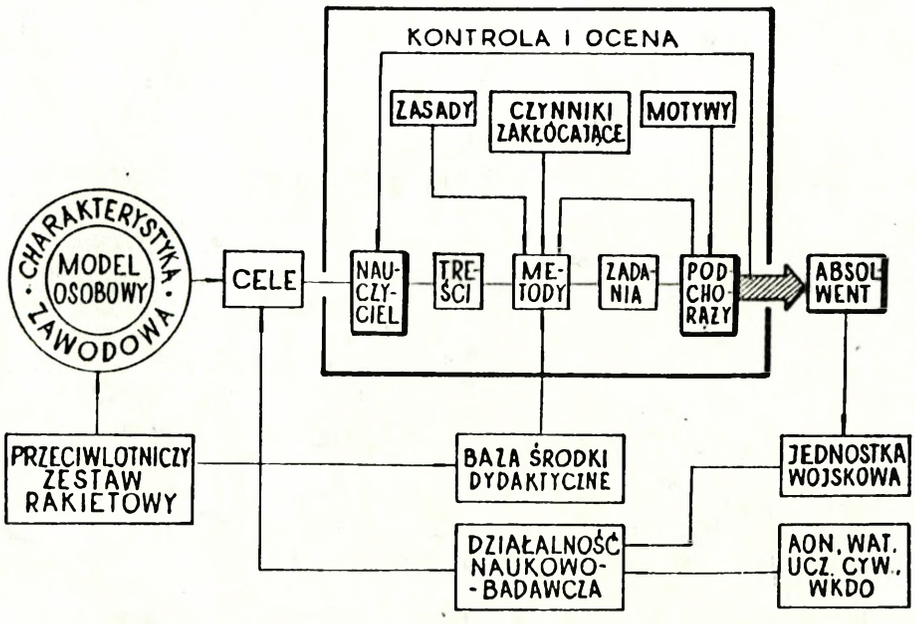
Przedstawione wyniki hierarchizacji przydatności wiedzy i związanych z nią praktycznych umiejętności odzwierciedlają rzeczywistość szkoleniową jednostek wojskowych. Na pierwszym miejscu znajdują się problemy przygotowania sprzętu do potrzeb prowadzenia walki ze środkami napadu powietrznego. Jest to wynikiem prowadzonych kontroli i rygorystycznego egzekwowania umiejętności rakietowo-strzeleckich oraz budowy zestawów przeciwlotniczych.

1/ Praca naukowo-badawcza: Charakterystyka zawodowa absolwenta. Koszalin 1987, s. 34.

2.3. Podsystem nauczania przedmiotu

Dotychczasowe doświadczenia oraz prowadzone badania wskazują, że szkolenie ogniowe spełnia ważną funkcję w systemie kształcenia dowódcy pododdziału przeciwlotniczego. Obejmuje ono działania pedagogiczne, rozłożone w szereg sytuacji dydaktycznych. Każda sytuacja, rozumiana jako zajęcie, zawiera w sobie pewne elementy stałe, które są charakterystyczne tylko dla nauczania tego przedmiotu. Logiczny splot sytuacji dydaktycznych ukierunkowany przez wykładowcę, według jego koncepcji i myśli przewodniej, dla realizacji głównego celu przedmiotu powoduje, że staje się on podsystemem różniącym się od innych przedmiotowych podsystemów nauczania.

Podsystem kształcenia podchorążych w zakresie szkolenia ogniowego przedstawiono na rys. 3[1/].



Rys. 3. Podsystem kształcenia podchorążych w zakresie szkolenia ogniowego

1/Por. K. Ginda, J. Kobierski: Doskonalenie procesu kształcenia podchorążych WSOWOPL w kierowaniu ogniem plot. oddziału ogólnowojskowego, Warszawa 1988, s. 55.

Ważnymi elementami tego podsystemu są podchorążowie i wojskowi nauczyciele akademiccy. Proces kształcenia realizowany w podsystemie jest zdeterminowany głównie przez treści i cele kształcenia (zadania). Powinien on być ukierunkowany na działanie podchorążych, tj. uczenie się:

- pojęć;
- zasad;
- rozwiązywania problemów;
- umiejętności percepcyjno-motorycznych[1/].

Podchorążowie, którzy zakończyli już studiowanie wielu przedmiotów, wchodzą do funkcjonującego podsystemu po 5 semestrze. Podlegają oni pewnym przemianom zachodzącym w trakcie procesu uczenia się.

Absolwent, jako produkt "wyjściowy"[2/] podsystemu, jest wynikiem wzajemnych relacji zachodzących między nauczycielami, podchorążymi, zasobami, czynnikami zakłócającymi i stosowanymi metodami. Zasobami podsystemu kształcenia są: czas i energia poświęcone przez nauczyciela na przygotowanie siebie i podchorążych, czas i energia poświęcona przez podchorążych na uczenie się (motywacje, jak również ich aktualna praca), materiał nauczania oraz baza dydaktyczna.

Czynnikami zakłócającymi funkcjonowanie takiego podsystemu mogą być, organizacja procesu nauczania w WSOWOPL, liczebność plutonu, poziom przygotowania pedagogicznego i specjalistycznego nauczyciela, system rygorów dydaktycznych oraz brak zasobów lub

---

1/ Por. R.H.Davis Lawrence, T: Alexander Stephen, L. Yelon: Konstruowanie systemu kształcenia. Warszawa 1983, s. 30-67.

2/ Por. Proces kształcenia, podejście systemowe. Przewodnik dla nauczycieli. Warszawa 1986, s. 10-11.

obecność nieodpowiednich zasobów. Poprzez sposób w jaki nauczyciele lub podchorążowie wykorzystują zasoby, eliminuje się czynniki zakłócające, bądź przekształca je w czynniki sprzyjające.

W kontekście powyższego zauważyć możemy, że właściwy przebieg procesu kształcenia zależeć będzie od:

- określania celów i zadań szczegółowych;
- wyboru metod i ich adaptacji do treści;
- planowania jednostki dydaktycznej;
- ewidencji celów i zadań cząstkowych;
- ustalenia norm i mierników badań efektów nauczania.

Wykładowca kontroluje i ocenia poziom wiedzy, umiejętności, postaw i zachowań, jaki prezentują podchorążowie w wyniku oddziaływań dydaktycznych. Ocenia on na tej podstawie rezultaty swoich wysiłków i gdy zachodzi taka konieczność - zmienia sposób osiągania celów nauczania przez inny dobór treści, metod, środków i materiałów dydaktycznych. Takie działanie wchodzi, w najogólniejszym rozumieniu, w zakres pracy badawczej nauczyciela[1/], pomaga wykładowcy sprawdzać kolejne kroki postępowania dydaktycznego i stwierdzać, czy zostały osiągnięte założone cele. Stanowi to podstawową funkcję sprawdzianów i świadczy jednocześnie o profesjonalnym, naukowym podejściu nauczyciela przedmiotu.

2.3.1. Cele nauczania

Działalność dydaktyczna i wychowawcza - podobnie jak każda świadomie podejmowana działalność ludzka - zmierza do realizacji

---

1/ W. Zaczyński: Praca badawcza nauczyciela, Warszawa 1968, s. 13.

określonych celów. Treść i zakres tych celów zależy od aktualnych potrzeb, a także od warunków, w jakich się je realizuje.

Cele wyznaczają zakres i poziom wykształcenia podchorążych, jakie należy osiągnąć poprzez realizację przedsięwzięć dydaktyczno-wychowawczych organizowanych w szkole. Ustalają zatem stan świadomości oraz sprawności, jakie powinni posiadać podchorążowie w momencie kończenia studiów w WSO[1/]. Tylko w przypadku dokładnie i konkretnie określonych celów nauczania, jak również powszechnej ich znajomości przez podchorążych oraz nauczycieli akademickich, może być mowa o efektywnym nauczaniu oraz uczeniu się. Cele należy formułować w taki sposób, aby stały się w praktyce nauczania naczelną normą dydaktyczną, stanowiącą jeden z podstawowych czynników wyjścia przy doborze treści przedmiotowych, form, metod i środków nauczania. Muszą także stanowić czynnik integracji, ujednolicenia i ukierunkowania pracy wychowawczej. Precyzyjne określenie przedmiotowych i tematycznych celów nauczania umożliwia bieżącą kontrolę stopnia ich osiągania i tym samym odpowiednie, w zależności od uzyskanych wyników, reagowanie na przebieg procesu dydaktycznego. Ścisłe powiązanie celów nauczania z konkretnymi i łatwo uchwytnymi zadaniami jest warunkiem realnego ich znaczenia dla podchorążych zarówno podczas zajęć dydaktycznych jak i samokształcenia[2/].

Dodatkowe badania w zakresie pedagogiki oraz doświadczenia wskazują, że cele nauczania muszą być społecznie uzasadnione i akceptowane, uwzględniać stopień szczegółowości, zrozumienia realności przy zachowaniu kryterium czasu hierarchii i donios-

---

1/ Podstawowe założenia procesu kształcenia wraz z charakterystykami... op. cit., s. 29.

2/ Por. W. Okoń: Proces kształcenia "Kwartalnik Pedagogiczny", 1983, nr 1.

łości aby mogły być faktycznym stymulatorem efektywnego procesu dydaktycznego. Powinny uwzględniać warunki i środki ich urzeczywistnienia, być jasno sprecyzowane i przemawiać do wyobraźni wszystkich uczestników procesu nauczania i uczenia się.

W literaturze pedagogicznej podkreśla się również konieczność dokładnego formułowania poznawczych, praktycznych i wychowawczych celów nauczania. Analiza wielu poglądów w zakresie formułowania celów oraz dotychczasowe rozważania wskazują na potrzebę ich odnoszenia zarówno od strony osobowości jak i zawodowej. Nazwano to kształtowaniem dyspozycji kierunkowych oraz dyspozycji instrumentalnych[1/]. Cele dyspozycji kierunkowych wyrażone w kategoriach: uformować, rozwinąć i ugruntować, odnoszą się do podstaw, poglądów zachowań, cech charakteru i zdolności. Cele dyspozycji instrumentalnych nakierowane na kształtowanie cech zawodowych, wyrażone są w kategoriach: znać, zapoznać się, umieć, nabyć nawyki. Podejście takie należy uznać za właściwe także w odniesieniu do formułowania celów nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe**. Przygotowanie bowiem dowódcy pododdziału rakiet przeciwlotniczych, to nie tylko przekaz wiedzy w tym procesie ale przede wszystkim rozwinięcie umiejętności rakietowo-strzeleckich oraz pożądanych cech charakteru.

Konieczną w tym miejscu wydaje się pewna dygresja. Otóż coraz częściej pojawiają się w środowisku pedagogicznym wątpliwości co do najwyższej rangi przypisywanej w procesach edukacyjnych problemom teleologicznym. Z pewnością nie można podważać racji przedstawionych przez K. Konarzewskiego, a przemawiających za wartościami jako wyznacznikami celów[2/]. Sądzę jednak, że

---

[1/] J. Zakrzewski: Idee przewodnie metodologii doboru treści konstruowania programów kształcenia WSO.

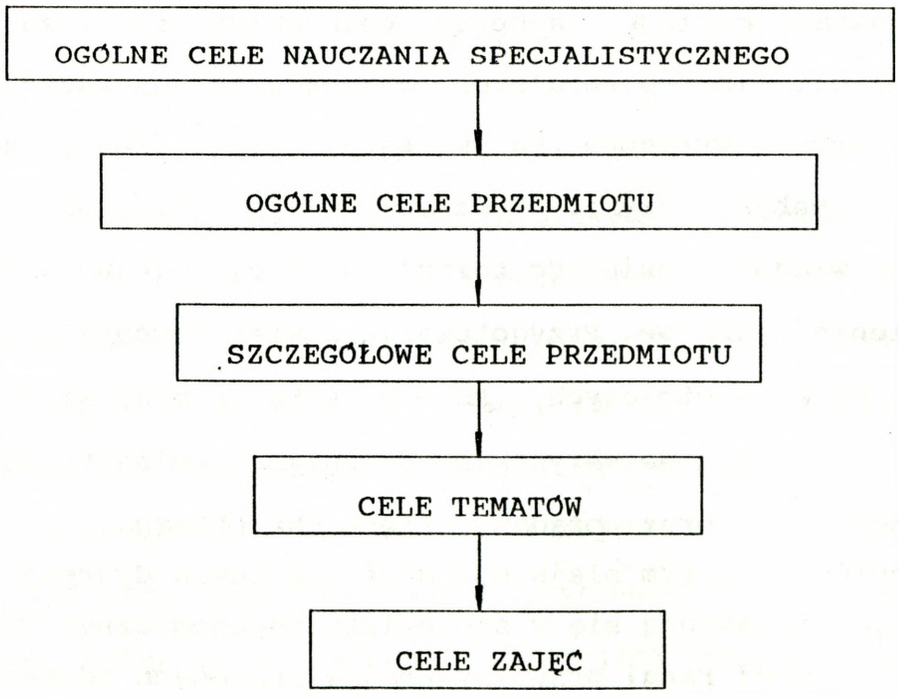
[2/] K. Konarzewski: Pedagogika celów czy pedagogika wartości? "Kwartalnik Pedagogiczny" 1988, nr 1.

kształcenie zawodowe, a taki charakter edukacyjny mają szkoły oficerskie, sugeruje jednak konieczność uwzględniania celów jako podstawowego wyznacznika doboru treści nauczania.

Cele nauczania podchorążych WSOWOPL - specjalności rakiety przeciwlotnicze małego zasięgu - określono w następujących dokumentach:

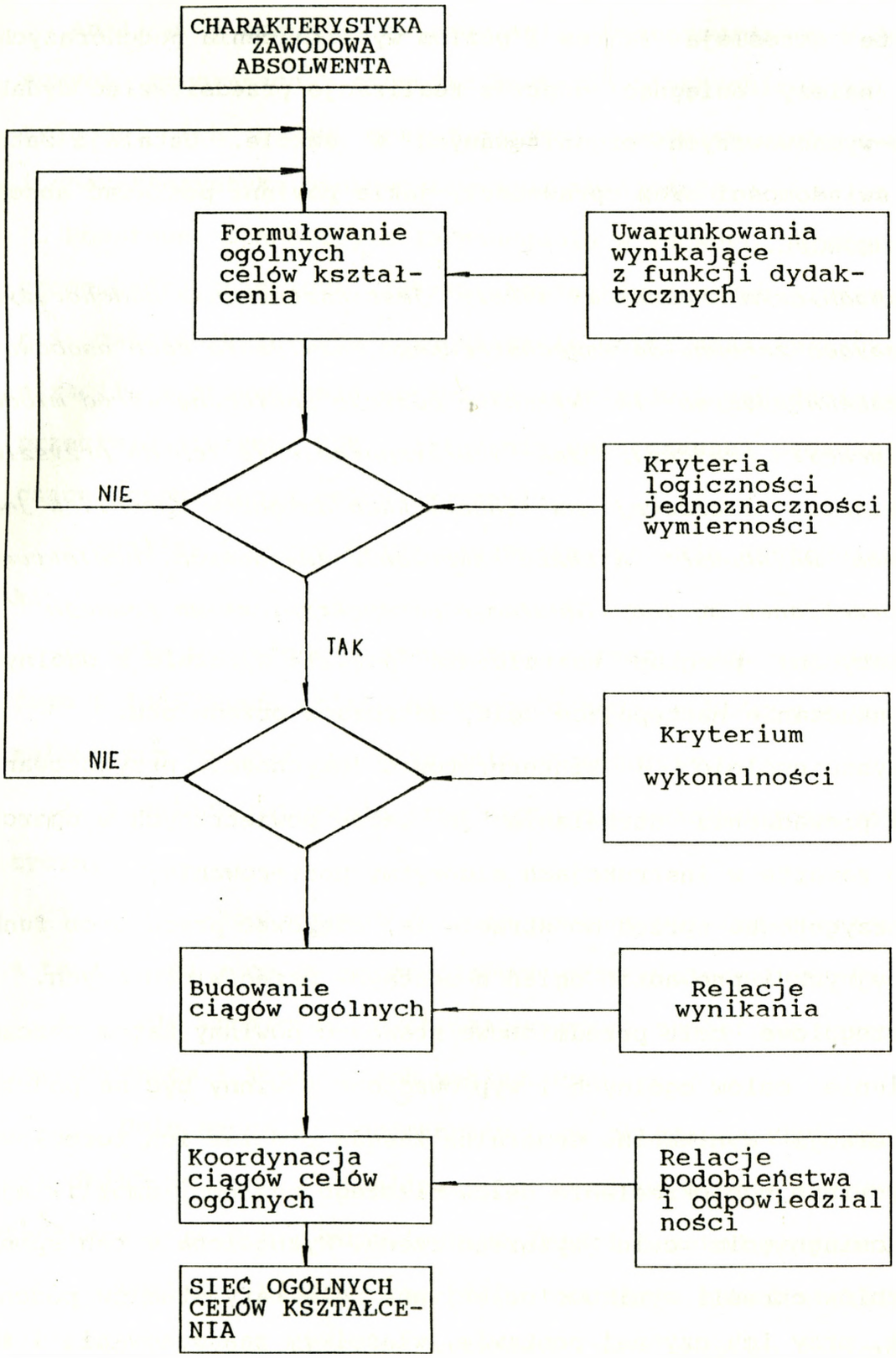
- program kształcenia;
- przewodniki metodyczne przedmiotów;
- opracowania metodyczne;
- konspekty nauczania do poszczególnych zajęć.

Hierarchię celów nauczania specjalistycznego przedstawiono na rys. 4.



Rys. 4. Hierarchia celów nauczania specjalistycznego

Ogólne cele nauczania wyprowadzane są bezpośrednio z charakterystyki osobowo zawodowej (rys. 5), a głównie cech opisujących



Rys. 5. Algorytm wyprowadzania głównych celów kształcenia z charakterystyki zawodowej absolwenta

kwalifikacje ogólne, kierunkowe i specjalistyczne absolwenta. Cele te określają zakres i poziom wykształcenia podchorążych, jakie należy osiągnąć poprzez realizację przedsięwzięć dydaktyczno-wychowawczych organizowanych w szkole. Ustalają zatem stan świadomości oraz sprawności, jakie powinni posiadać absolwenci WSOWOPL.

"Zasadniczym zadaniem szkoły jest kształcenie podchorążych zmierzające zarówno do wszechstronnego rozwijania cech osobowości, zapewniających im właściwą pozycję społeczną wśród młodej inteligencji krajowej, jak i przysposobienie ich do przyszłej działalności służbowej na stanowiskach dowódców baterii w jednostkach wojskowych, a także stworzenie zawodowych intelektualnych przesłanek do indywidualnego perspektywicznego rozwoju"[1/].

Tematyczny program kształcenia pozwala wyróżnić z ogólnych celów nauczania następujące cele, dotyczące przedmiotu:

- wyszczególnić i zinterpretować czynności przygotowania i prowadzenia strzelania do celów powietrznych w oparciu o zawarte w instrukcjach algorytmy postępowania;
- przygotować sprzęt do strzelania, kierować pracą osób funkcyjnych i prowadzić ogień z zestawów przeciwlotniczych.

Szczegółowe cele przedmiotowe stanowić powinny zatem uszczegółowienie celów ogólnych i wyprowadzone powinny być na podstawie relacji wynikania. Generalną zasadą podczas ich formułowania, powinno być określenie celów niższego poziomu, umożliwiających osiągnięcie celu wyższego rzędu. Wyznaczona w ten sposób sieć celów określi wynikowo oczekiwane rezultaty studiów podchorążych, przy ich czynnej postawie, właściwym zaangażowaniu i aktywnej działalności nauczycieli akademickich, mierzone po zakoń-

---

[1/] Podstawowe założenia procesu kształcenia... op. cit., s. 18.

czeniu procesu kształcenia.

Analizę i ocenę celów nauczania przeprowadzono w dotychczasowych programach, stosując kryteria hierarchiczności i precyzyjności ich budowy oraz zgodności z modelem osobowo-zawodowym i charakterystyką osobowo-zawodową absolwenta.

Podstawę stanowiły cele nauczania w WSOWOPL, wymagania dotyczące kadry wojsk OPL, zakres obowiązków dowódcy plutonu i baterii, ustalenia zawarte w regulaminie walki oraz instrukcji organizacji i prowadzenia sprawdzeń oddziałów i pododdziałów rakiet przeciwlotniczych KUB, zalecenia współczesnej pedagogiki dotyczące formułowania celów nauczania.

Z analizy i oceny celów nauczania wynikają następujące wnioski:

1. Cele określone w dokumentach normatywnych nie tworzą zwartego i logicznego układu hierarchicznego, w którym z celów sformułowanych ogólnie wynikają cele szczegółowe.

2. W celach nauczania przedmiotu nie uwzględniono celów tematycznych.

3. Cele konkretnego zajęcia powinny wynikać z celów tematu, a te z kolei z celów szczegółowych przedmiotu nauczania.

4. Cele poszczególnych zajęć można znaleźć w opracowaniach metodycznych i konspektach wykładowców.

5. Cele nauczania podchorążych są określone zbyt ogólnie, co utrudnia pomiar ich realizacji w dowolnym etapie procesu dydaktycznego oraz dobór odpowiednich treści i metod nauczania.

6. Analiza historyczna celów nauczania zasad strzelania rakietami przeciwlotniczymi wykazała, że z upływem lat coraz bardziej eksponowane są cele praktyczne w odniesieniu do poznawczych.

Zaistniała sytuacja uwidoczniła potrzebę przeprowadzenia badań dotyczących celów nauczania podchorążych. Na podstawie wyników wywiadu pedagogicznego z oficerami Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych, szefostw: Wojsk OPL SG oraz Pomorskiego i Warszawskiego Okręgu Wojskowego uzupełniono szczegółowe cele nauczania. Przedstawiono je jako propozycje do wdrożenia w programie szkolenia ogniowego w poniżej podanym brzmieniu.

W wyniku realizacji treści programu przedmiotu podchorąży potrafi:

- wymienić, zdefiniować oraz określić w czasie zasadnicze przedsięwzięcia przygotowania i prowadzenia ognia z PZR;
- wyszczególnić oraz zinterpretować instrukcyjne algorytmy postępowania podczas przygotowania i prowadzenia ognia w różnych warunkach;
- sformułować oraz zinterpretować treści oraz warunki zadań ogniowych wykonywanych na poligonie;
- wykonywać czynności wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania z PZR;
- kierować czynnościami obsług podczas przygotowania i prowadzenia ognia;
- prowadzić strzelanie z PZR w różnych warunkach;
- zorganizować, kierować i prowadzić szkolenie w zakresie czynności osób funkcyjnych na sprzęcie bojowym;
- zorganizować i prowadzić szkolenie doskonalące oraz zajęcia instruktorsko-metodyczne z dowódcami obsług i plutonów.

Do tak sformułowanych celów szczegółowych przedmiotu, drogą operacjonalizacji, opracowano cele szczegółowe poszczególnych tematów i umieszczono w programie kształcenia.

Cele szczegółowe przedmiotu i poszczególnych tematów zostały, zdaniem badanych oficerów, opracowane poprawnie i w miarę precyzyjnie. Na ich podstawie można ustalić zakres treści oraz rodzaj stosowanych form i metod nauczania przedmiotu. Umożliwiają one również dokonywanie pomiaru efektów nauczania w dowolnym etapie procesu dydaktycznego. Niektórzy z badanych oficerów stwierdzili, że czas trwania poszczególnych zajęć nie zapewnia pełnej realizacji celów nauczania. Należy zatem zwiększyć liczbę godzin przedmiotu.

Cele szczegółowe zajęć są określane przez wykładowcę. Ich układ powinien stwarzać możliwość etapowego, (krok po kroku) realizowania celu dydaktycznego roku, a przez to celów ogólnych przedmiotu. Cele te powinny być określone jednoznacznie i na tyle precyzyjnie, aby można było kontrolować ich realizację. Zaleca się formułować je w kategoriach zadań, które powinny być wykonywane przez nauczyciela[1/].

Z przeprowadzonych obserwacji zajęć wynika że znaczna część wykładowców ma trudności w precyzyjnym i jednoznacznym formułowaniu celów zajęć.

Z poprawnie sformułowanych celów zajęcia (cyklu zajęć) powinno jasno wynikać, z czym podchorąży ma być zapoznany informacyjnie (ogólnie), co powinien wiedzieć, co umieć wykonać, co powinno być utrwalone, co doskonalone, co sprawdzane oraz jakie cechy osobowe podchorążych należy szczególnie rozwinąć.

Obok celów nauczania, które zostały już wymienione i omówione nauczyciele formułują jeszcze bardziej szczegółowe cele "od siebie". Wynikają one ze znajomości stopnia przygotowania podchorą-

---

[1/] K. Denek: Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej. Warszawa 1980, s. 80.

żych do studiów w WSOWOPL, wniosków zdobytych z wcześniejszych zajęć oraz potrzeb indywidualizacji nauczania. Nauczyciele, którzy przygotowując się do zajęć odpowiadają sobie na pytanie: *jak realizować cele zajęcia w konkretnej grupie szkoleniowej?*, - osiągają lepsze wyniki nauczania oraz znacznie łatwiej nawiązują kontakt z podchorążymi.

Analiza problemu skłania do następujących wniosków:

- należy tak formułować umieszczone w programie cele szczegółowe aby były adresowane do podchorążych w odniesieniu do każdego zajęcia;
- działanie wykładowcy przedmiotu powinno być podporządkowane takiemu planowaniu i organizacji nauczania, aby zapewnić podchorążym osiągnięcie założonych celów nauczania rozpisanych na zadania dydaktyczne;
- do oceny stopnia osiągnięcia celów założonych podczas nauczania przedmiotu i po jego zakończeniu należy opracować odpowiednie narzędzia kontroli.

2.3.2. Treści nauczania

Treści nauczania stają się we współczesnej dydaktyce problemem coraz większej wagi i zajmują w literaturze pedagogicznej szczególne miejsce. Wzrost zainteresowań tą problematyką wynika z dotychczasowego stanu wiedzy przedmiotowej, ciągle narastającej dzięki szybkiemu rozwojowi nauki i techniki. Szkolnictwo stanęło przed problemem racjonalnej selekcji oraz unowocześnienie tych treści. Obecnie, problemem jest nie tylko odpowiedź na pytanie: czego nauczyć, lecz także czego nie nauczyć?

Treści nauczania są jednym z głównych elementów procesu

kształcenia w każdej uczelni. Determinują one zarówno jego przebieg, jak też końcowe efekty. Stanowią jednak, choć wydaje się to paradoksalne, nierozwiązany do dziś problem pedagogiczny, szczególnie w aspekcie budowy pełnej, naukowo uzasadnionej teorii treści nauczania w szkolnictwie wyższym[1/]. Podejmowane próby, zmierzające do rozwiązania naistotniejszych kwestii związanych z treściami i programami kształcenia, wskazują na różne podejścia metodologiczne poszczególnych autorów i zespołów. Pomimo znacznych postępów i niekwestionowanych osiągnięć nadal jednak nie ma jednomyślności, co do jednoznacznego rozumienia samego terminu treści nauczania, a także najkorzystniejszej teorii (koncepcji) ich doboru.

Biorąc pod uwagę funkcjonujące aktualnie w praktyce znaczenia, termin "treści nauczania" przedmiotu **szkolenie ogniowe** rozumieć będziemy, jako zbiór wzajemnie ze sobą powiązanych wiadomości, umiejętności, nawyków i przyzwyczajeń istotnych z punktu widzenia podchorążego do pełnienia funkcji dowódcy. Są to także te informacje, które pozwalają rozwijać osobowość podchorążych, a zwłaszcza zainteresowania i zdolności poznawcze, umiejętności logicznego myślenia oraz postawy zawodowo-społeczne.

Treści nauczania są więc niezwykle ważnym elementem systemu dydaktyczno-wychowawczego, określają koncepcję programową stanowiącą najważniejszy składnik każdego podręcznika akademickiego, decydują o jakości przekazu ustnego nauczyciela, wywierają determinujący wpływ na dobór form, metod i środków nauczania.

Uwzględniając określone sytuacje oraz zadania dydaktyczno-wychowawcze, treści powinno się tak dobierać, aby zapewniały

---

1/ B. Szulc: Treści kształcenia jako główny determinant unowocześnienia systemu dydaktyczno-wychowawczego. Warszawa 1989, s. 17.

podchorążym ukształtowanie ich pożądanych dyspozycji kierunkowych i instrumentalnych, a co z tego wynika uzyskanie zakładanych kwalifikacji osobowo-zawodowych[1/]. Dostępna literatura zawiera szereg teorii doboru i układu treści nauczania w szkole wyższej. W różnym stopniu odnoszą się one do rozwiązania zadania doboru i układu treści nauczania. Wydaje się, że encyklopedyzm, formalizm i utylitaryzm dydaktyczny są nazbyt jednostronne. Faworyzują one nauczanie powierzchniowe, ignorują konieczność systematycznego opanowania wiedzy jako środka rozwijającego zdolności umysłowe podchorążych oraz preferują praktycyzm i doraźne, a nie perspektywiczne cele nauczania. Dlatego też, w doborze i układzie treści nauczania proponuje się raczej teorię materializmu funkcjonalnego[2/], która zakłada jedność poznawania rzeczywistości i jej przekształcania, oraz teorię funkcjonalności społeczno-zawodowej, przyjmującą za wyznacznik doboru treści nauczania wymagania wynikające z prognostycznie określonych funkcji społeczno-zawodowych absolwentów[3/].

Określenie treści nauczania danego przedmiotu wymaga również znajomości zasad dydaktycznych ich doboru. Z analizy literatury pedagogicznej wynika, że poszczególni autorzy podają różną liczbę zasad dydaktycznych nauczania, a tylko nieliczni oddzielają zasady nauczania od zasad postępowania przy doborze i układzie treści nauczania. Są to zasady: celowości, jedności kształcenia i wychowania, systematyczności i stopniowania trudności,

---

1/ Por. J. Zakrzewski: Treści i programy kształcenia w szkole wyższej, założenia badawcze i stan realizacji." Dydaktyka Szkoły Wyższej". 1984, nr 3, s. 197.

2/ Por. W. Okoń: Podstawy wykształcenia ogólnego, Warszawa 1967, s.13.

3/ Por. J. Jura: Konstruowanie programów kształcenia. "Dydaktyka Wyższej Szkoły Wojskowej" 1989, nr 5, s. 57.

korelacji, łączenia teorii z praktyką, kształcenia ustawicznego oraz aktywizacji podchorążych. W pracy nad doborem i układem treści nauczania, kierując się wymienionymi zasadami, można uzyskać racjonalny program nauczania. Zwraca się jednak uwagę na to, że treści nauczania jako element systemu dydaktycznego nie mogą być od niego oderwane. Muszą zatem uwzględniać nie tylko cele nauczania, podchorążych, lecz również to: kto uczy, jak ma to czynić, za pomocą czego ma uczyć, kiedy i jak długo ma trwać nauczanie, gdzie ma się ono odbywać oraz jak będą mierzone jego wyniki?

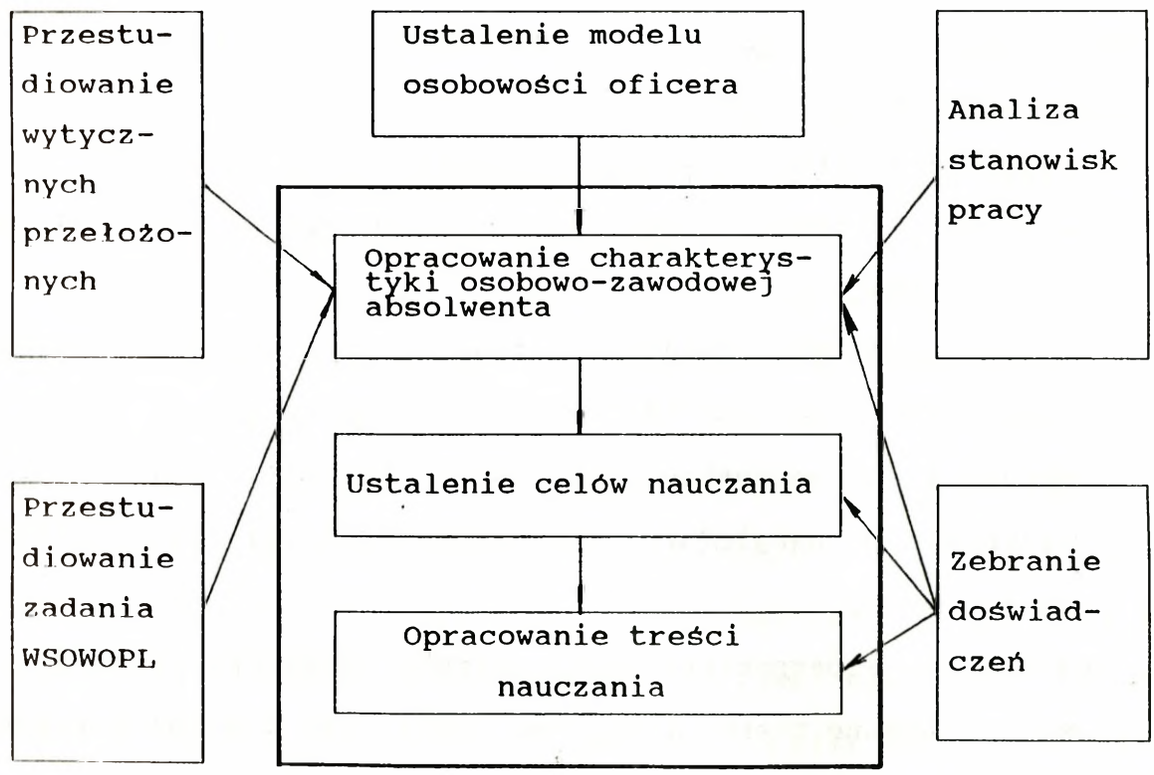
Wyjściową bazę twórczą do opracowania treści nauczania ze szkolenia ogniowego, tworzą:

- uogólnienia teorii, z których wynika potrzeba ciągłego dostosowania teorii nauczania do zmian otaczającej nas rzeczywistości;
- dorobek praktyki, zwłaszcza ćwiczebno-poligonowej oraz najnowsze zdobycze teoretycznej myśli wojskowej;
- aktualny i perspektywiczny stan techniki wojskowej, ze szczególnym uwzględnieniem najnowocześniejszych systemów rakietowych;
- aktualne i perspektywiczne potrzeby wojsk OPL, uwzględniające zarówno trendy rozwojowe nauki, jak i drogi rozwojowe kadry oficerskiej;
- wyniki analizy obowiązujących programów kształcenia w świetle innowacji w organizacji, metodyce i bazie nauczania wyższego szkolnictwa wojskowego i cywilnego;
- rozkazy zarządzenia i wytyczne przełożonych w tym zakresie.

Dokumentami wyjściowymi do ustalenia treści nauczania są "Charakterystyki osobowo-zawodowe absolwentów WSO", stanowiące

załącznik do "Podstawowych założeń..."[1] a bezpośrednim wyznacznikiem treści zawartych w programie kształcenia podchorążych WSO są ogólne i przedmiotowe cele nauczania[2].

Podobną propozycję przedstawiono w koncepcji konstruowania programu kształcenia WSO[3], gdzie wielką rangę przypisuje się funkcjonalności społeczno-zawodowej absolwenta, uwypuklając kwalifikacje zawodowe. W koncepcji tej, jako dokument wyjściowy, została przyjęta charakterystyka zawodowa absolwenta, umożliwiająca przejście przez cele do treści nauczania (rys. 6).



Rys. 6. Etapy ustalania treści nauczania[4]

1/ Podstawowe założenia procesu kształcenia... op. cit., s.28.
2/ Tamże, s. 28.
3/ Por. J. Jura: Konstruowanie programów... op. cit., s. 66-67.
4/ Tamże, s. 72.

Czynności zawodowe absolwenta uznawano w uczelni już od dawna, podczas opracowania programu kształcenia, za podstawowy normatyw doboru treści. Początkowo czyniono to intuicyjnie, na podstawie doświadczeń, w których nie zawsze treści wynikały z celów nauczania. Nowe programy kształcenia opracowane w roku 1989 przyjmują, przynajmniej w ogólnych założeniach, podstawowe kanony funkcjonalności zawodowej absolwenta.

Koncepcja ta, jest niewątpliwie słuszna z prakseologicznego punktu widzenia. Uznając potrzeby wąskiego profilu kształcenia, jako decydujące kryterium w doborze treści nauczania, marginalnie traktuje się jednak problem zaspokojenia indywidualnych aspiracji podchorążych, a zatem również wszechstronny rozwój ich osobowości. Zawiera ona szereg propozycji, które mogą znaleźć odzwierciedlenie w przyszłych koncepcjach doboru treści. Wielce przydatna może się przede wszystkim okazać zaproponowana metoda wywodzenia celów z charakterystyki osobowo-zawodowej absolwenta[1/].

Powyższe rozważania oraz przeprowadzone badania pozwalają, jak sądzę, sformułować zasadnicze postulaty, które należy uwzględnić w ustaleniu treści nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe.**

1. Z charakterystyki osobowo-zawodowej absolwenta wyróżnić cechy opisujące wymagania stawiane podchorążym w momencie kończenia studiów.

2. Sformułować ogólne i przedmiotowe cele nauczania.

3. Każdemu z celów podporządkować taki zakres treści (wiedzy

[1/] Por. B. Szulc: Przemiany w treściach kształcenia w szkole wyższej. Warszawa 1991, s. 87-98.

i umiejętności), by ich opanowanie przez podchorążych było równoznaczne z osiągnięciem zakładanych celów.

4. Zestawić wszystkie tematy i zagadnienia szkoleniowe, które należy przekazać podchorążym podczas nauczania przedmiotu.

5. Przeprowadzić selekcję materiału w celu wyeliminowania informacji powtarzających się, uporządkować kolejność tematów i zagadnień.

6. Określić czas na realizację poszczególnych tematów i zagadnień w zależności od stopnia ich trudności oraz założonego w celach stopnia ich opanowania.

7. Ocenić zgodność tematów i zagadnień z celami przedmiotowymi powinien przełożony zespołu opracowującego przedmiotowy program kształcenia, w celu zwiększenia obiektywizmu jego oceny.

Drugim, obok doboru, ważnym problemem jest układ treści. W literaturze pedagogicznej wyróżnia się trzy podstawowe układy treści nauczania: liniowy, koncentryczny i spiralny. Modyfikacją układu koncentrycznego jest układ progresywno-częściowy, wywodzący się od techniki uczenia się, a polegający na tym, że nową część czy jednostkę uczenia dodaje się, gdy uczeń powtarza wyuczone poprzednio części[1/]. Wszystkie części są tym samym przyswajane łącznie, a nie jako odrębne i izolowane fragmenty czy kwanty wiedzy.

Analiza dotychczasowego doboru układu treści teorii i zasad strzelania wskazuje, że dominującym był układ liniowy z elementami układu koncentrycznego. Uwzględniając dotychczasowe bogate doświadczenia zawarte w dydaktyce ogólnej, a także uczelni w doborze i układzie treści nauczania przedmiotu przyjęto, w jego

---

1/ Ch. Galloway: Psychologia uczenia się i nauczania. Warszawa 1988, s. 63.

części teoretycznej, układ liniowy, zapewniający usystematyzowane gromadzenie u podchorążych wiedzy z problematyki wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego. Natomiast w części praktycznej układ koncentryczny i jego modyfikację, zapewniającą przede wszystkim doskonalenie umiejętności praktycznych na wybranych egzemplarzach sprzętu baterii i przyjętym modelu walki ze ŚNP.

Na podstawie analizy szczegółowego programu kształcenia wydanego w roku 1984[1/] oraz wniosków wynikających z zasad doboru i układu treści nauczania, zbudowano zbiór zagadnień będący zbiorem tematycznym poszczególnych zajęć z przedmiotu **szkolenie ogniowe**. Przedmiot obejmuje 6 tematów nauczanych w ciągu 56 zajęć.

Rozważane dotychczas zagadnienia doboru treści nauczania dotyczyły jedynie kwestii merytorycznych i logicznych, nie uwzględniały jednak czynnika czasu, w którym proces kształcenia będzie prowadzony. Dlatego też, dokonano korelacji poziomej i pionowej[2/] treści nauczania szkolenia ogniowego z takimi przedmiotami, jak budowa zestawów przeciwlotniczych oraz taktyką wojsk OPL[3/].

Pomyślne rozwiązanie zagadnień korelacyjnych daje efekt drożności treści nauczania, umożliwiający ich studiowanie i przyswajanie przez podchorążych. Każdy wykładowca uczący przedmiot powinien posiadać plan korelacji lub wyciąg z niego, opracowany w Zakładzie Rakiet Przeciwlotniczych KUB. W planie tym należy

---

1/ Program szczegółowy. WSOWOPL, cz. II. Koszalin 1984, s. 166-197.

2/ Zob. Zasady korelacji programów kształcenia w uczelniach wojskowych Sił Zbrojnych RP. Warszawa 1989, s. 5.

3/ Zob. Plan korelacji między przedmiotami szkolenie ogniowe, budową zestawów przeciwlotniczych i taktyką wojsk OPL - zał.22.

zaznaczyć udział wykładowcy w pracy programowej i pozalekcyjnej z podchorążymi studiującymi przedmiot.

Uogólniając rozważania o treściach szkolenia ogniowego, można stwierdzić, że w dotychczasowych programach nie było ścisłego ich związku z celami nauczania. Prawidłowy dobór treści nauczania wymaga od wykładowcy przedmiotu znajomości: uwarunkowań procesu kształcenia w WSOWOPL, budowy zestawów przeciwlotniczych, zasad strzelania, pracy bojowej, programu strzelań, taktyki działania wojsk OPL i ŚNP, dobrej znajomości naukowych zasad doboru tych treści.

Treści nauczania, obok celów, form i metod, a także osobowości nauczycieli akademickich są - zdaniem autora - podstawowym elementem każdego systemu dydaktycznego. Wpływają one w sposób decydujący na przygotowanie absolwentów do przyszłej pracy zawodowej. Zmiany w technice, sposobach walki ze ŚNP wymagają korekt treści nauczania dowódców - przeciwlotników, planów i programów kształcenia, stosowania nowych form metod i środków nauczania.

2.3.3. Formy i metody nauczania

Formy i metody nauczania stanowią ważny element procesu dydaktycznego, który ma umożliwić podchorążym opanowanie wiedzy oraz zapewnić umiejętność posługiwania się nią w praktyce. Zawarte w programie treści nauczania przekazywane są podchorążym w ramach różnego rodzaju zajęć (form), przy wykorzystaniu różnych metod dydaktycznych.

Zgodnie z przyjętym w polskiej pedagogice poglądem przez "formy nauczania" rozumie się organizacyjną stronę procesu dydaktycznego. Określają one, w zależności od realizowanych celów

dydaktycznych, organizacyjne warunki nauczania, na które składa się wiele czynników o charakterze czasowym, przestrzennym i materialnym. Odpowiadają na pytanie: gdzie, kiedy, w jakim czasie, dla kogo, w jakim składzie i w jakim celu organizuje się dane przedsięwzięcie dydaktyczne[1/].

Metodami nauczania nazywa się celowo, świadomie i racjonalnie, a zarazem systematycznie stosowany sposób organizowania działalności poznawczej podchorążych dla osiągnięcia zamierzonych celów[2/]. Metody nauczania odpowiadają na pytanie "jak uczyć", to znaczy w jaki sposób należy przekazywać podchorążym wiedzę ze szkolenia ogniowego w kontekście rozpatrywanych kwestii, aby umożliwić im jej opanowanie oraz zapewnić kształtowanie odpowiednich umiejętności i nawyków. Określają one wewnętrzną stronę procesu dydaktycznego, gdyż stwarzają warunki utrzymywania między nauczycielem akademickim i podchorążymi bezpośredniego kontaktu.

Jednym z podstawowych problemów, któremu w WSOWOPL ciągle nadaje się wysoką rangę, jest poszukiwanie oraz doskonalenie przyjętych form i metod nauczania.

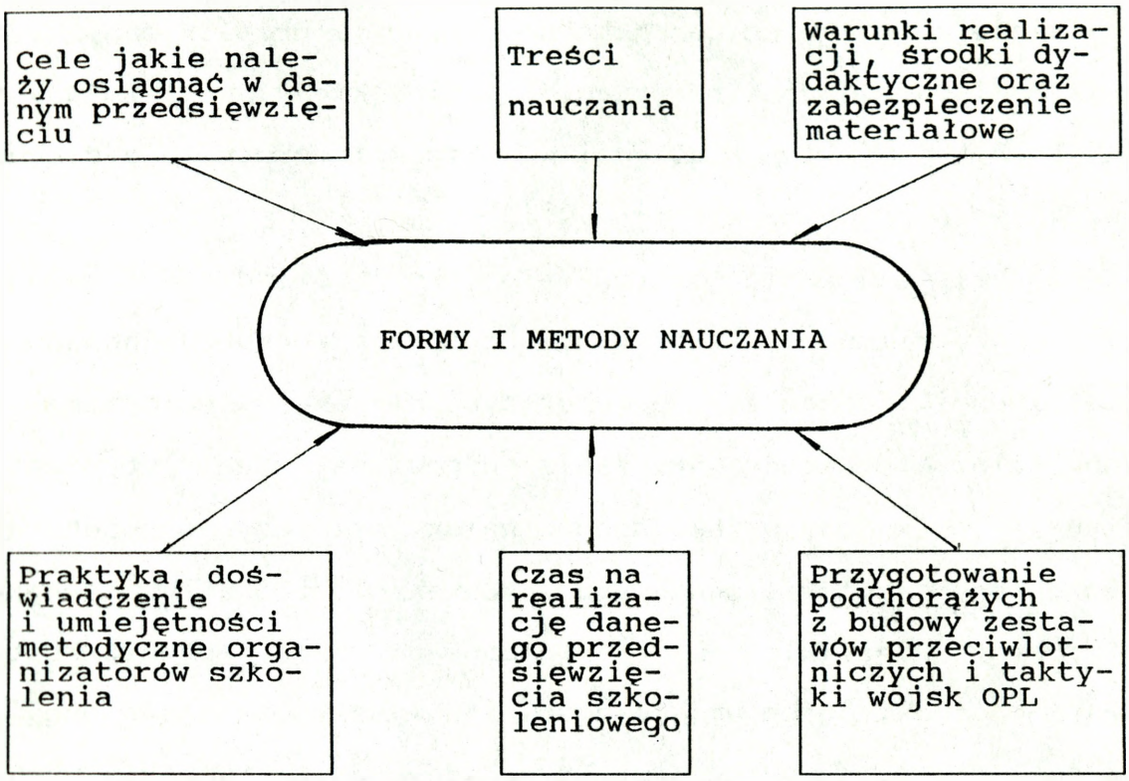
O tym, jakie formy i metody należy stosować w toku realizacji procesu dydaktycznego, aby uzyskać w miarę wysokie rezultaty, decyduje szereg czynników. Zaprezentowano je na rys. 7.

Zastosowane w nauczaniu formy i metody są jednym z głównych warunków rzutujących na rezultaty nauczania. Pomimo roli jaką one odgrywają w zakresie efektywności nauczania nie udało się, jak dotąd, opracować klasyfikacji uznawanej przez wszystkich pedagogów. W literaturze z zakresu dydaktyki ogólnej i dydaktyki

---

1/ Por. Zakrzewski: Wybrane zagadnienia z dydaktyki wojskowej. Warszawa 1974, s. 107.

2/ Por. W. Okoń: Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa 1971, s. 175.



Rys. 7. Czynniki wpływające na dobór form i metod nauczania

wojskowej, spotkać można różne klasyfikacje form i metod nauczania. Punktem wyjścia dla wielu autorów były cele i zadania dydaktyczne, charakter poznawczy przedmiotu, zdolności poznawcze słuchaczy, formy myślenia, źródła poznania i inne[1/]. Dokonanie podziału i form i metod nauczania nie jest z tych względów zabiegiem prostym, a proponowany podział może również budzić kontrowersje.

Cz. Kupisiewicz kryteria klasyfikacji metod opiera na słowie obserwacji i działalności praktycznej. Do metod opartych na

1/ J. Bogusz: Dydaktyka wojskowa. Warszawa 1983, s. 143.

obserwacji zalicza metodę przekazu wzrokowego i słuchowego; do metod słownych - opowiadanie, wykład, pogadankę, dyskusję i pracę z książką; do metod opartych do działalności praktycznej słuchaczy - zajęcia laboratoryjne, tradycyjne i problemowe oraz zajęcia praktyczne. Natomiast, za kryteria podziału form przyjmuje liczbę uczniów (jednostkowe i zbiorowe), miejsce uczenia się (zajęcia szkolne i pozaszkolne), czas trwania zajęć dydaktycznych (lekcyjne i pozalekcyjne)[1/]. J. Bogusz dzieli metody nauczania na oglądowe słowne, praktyczne i aktywizujące, przyjmując jako kryterium podziału źródła poznania[2/]. W. Okoń przyjmuje za podstawę klasyfikacji analizę historycznego rozwoju metod nauczania oraz źródła umożliwiające słuchaczom zdobywanie wiedzy i wyodrębnia: metody słowne, poglądowe, zajęć praktycznych, nauczania programowanego, utrwalania zdobytej wiedzy, sprawdzania i oceny wyników nauczania[3/].

J. Zakrzewski klasyfikuje metody według źródła wiedzy na: słowne, poglądowe i praktyczne, oraz według stopnia aktywizacji żołnierzy: na bierne, poszukujące i problemowe. Natomiast formy dzieli na proste, do których zalicza: lekcyjno-audytoryjne, zajęcia pracowniano-warsztatowe, zajęcia terenowe; oraz złożone, do których zalicza ćwiczenia taktyczno-operacyjne, podróże polowe i inne[4/].

Obowiązujące dokumenty normatywne[5/], w odniesieniu do metod jako kryterium przyjmują funkcje spełniane przez wykładowcę

1/ Cz. Kupisiewicz: Podstawy dydaktyki ogólnej. Warszawa 1988, s. 136.

2/ J. Bogusz: Dydaktyka... op. cit., s. 149.

3/ W. Okoń: Zarys dydaktyki. Warszawa 1965, s. 134-165 oraz Elementy dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa 1972, s. 173-179.

4/ J. Zakrzewski: Wybrane zagadnienia... op. cit., s. 109-111.

5/ Instrukcja o organizacji... op. cit., s. 15.

i podchorążego w procesie kształcenia, dzieląc je na: podające, poszukujące i praktyczne. Za kryterium klasyfikacji form nauczania przyjęto cele nauczania, dzieląc formy na: teoretyczne, praktyczne i pozaprogramowe.

Zespół form i metod nauczania cech specjalisty wojsk OPL opracowano w WSOWOPL. Dla działu specjalistyczno-bojowego autorzy zalecają stosowanie podających, poszukujących oraz praktycznych metod nauczania. Proponują również do wyboru osiemnaście form nauczania[1/].

Wielopłaszczyznowość klasyfikacji, jak i brak jednolitej terminologii spowodowały przyjęcie przez autora za podstawę do rozważań klasyfikację zaproponowaną w instrukcji organizacji procesu kształcenia. Konieczne w aspekcie rozpatrywanych problemów staje się jednak poszukiwanie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Czy stosowane formy i metody nauczania są odpowiednie do treści i celów zajęć programowych?

2. Czy wykorzystywane są wszystkie walory poszczególnych form i metod nauczania oraz jakie zmiany w zakresie ich stosowania przyczynią się do wzrostu efektywności nauczania?

3. Stosowanie których form i metod nauczania należałoby rozszerzyć w procesie dydaktyczno-wychowawczym, a których ograniczyć?

2.3.3.1. Formy zajęć ze szkolenia ogniowego

Badania dotyczące stosowania poszczególnych form nauczania przeprowadzono w oparciu o analizę programów kształcenia, które

1/ Praca zbiorowa pod kierownictwem S. Kotlickiego. Formy i metody kształcenia u podchorążych cech specjalisty wojsk OPL. Koszalin 1983, s. 9-93.

obowiązywały od roku 1974, to jest od czasu rozpoczęcia kształcenia oficerów w specjalności rakiety przeciwlotnicze KUB. Zestawienie ich procentowego udziału w nauczaniu zasad strzelania, a od roku 1989 szkolenia ogniowego, przedstawiono w tabeli 2. Pomocne były również wywiady i rozmowy z wykładowcami i podchorążymi, jak i doświadczenia własne autora - wykładowcy.

Powstaje pytanie: jaki, z punktu widzenia celów i treści nauczania powinien być udział poszczególnych form organizacyjnych zajęć w procesie nauczania? Jak dotąd, nie znaleziono na nie jednoznacznej odpowiedzi. Wynika to z faktu, że wszystkie tematy (cykle tematyczne) mają specyficzne właściwości. Nauczanie każdego z nich wymaga więc innych rozwiązań organizacyjnych, innej bazy dydaktycznej i różnego czasu. W programach kształcenia, które obowiązywały do roku 1989, szczególne znaczenie przypadało teoretycznym formom organizacyjnym zajęć, zwłaszcza wykładom, seminariom i repetycjom. Na zajęcia te przeznaczono większość (od 57 do 84%) czasu zajęć programowych. Zajęcia praktyczne zajmowały od 16 do 43 %. Uwzględniając zalecenia, że 25-45 % czasu nauczania zajmować powinna teoria, jak wyniki badań, w których 80 % nauczycieli i 85 % podchorążych postuluje zmniejszenie liczby zajęć teoretycznych - w nowym programie ze szkolenia ogniowego propozycje te uwzględniono.

Do momentu powstania przedmiotu **szkolenie ogniowe** decydującą rolę odgrywały takiej formy, jak: wykłady, repetycje, seminaria, zajęcia praktyczne, zajęcia instruktorsko-metodyczne i ćwiczenia grupowe. Doskonalenie umiejętności rakietowo-strzeleckich odby-

TABELA 2

ZESTAWIENIE FORM ORGANIZACYJNYCH ZAJĘĆ

STOSOWANYCH W NAUCZANIU ZASAD STRZELANIA

Formy organizacyjne zajęć	Edycje programów					
	1974-1977	1977-1978	1978-1983	1983-1984	1984-1989	1989
Wykłady	x 66%	x 58 %	x 53 %	x 61 %	x 55 %	x 14 %
Seminaria	x 18 %	x 6 %				
Repetycje			x 4 %	x 9 %	x 12 %	x 7 %
Zajęcia praktyczne	x 3 %	x 23 %	x 30 %	x 20 %	x 21%	x 43 %
Zajęcia instruktorsko-metodyczne	x 9 %	x 17 %	x 9 %			x 11 %
Ćwiczenia grupowe				x 6 %	x 8 %	x 8 %
Ćwiczenia rachunkowe	x 4 %	x 4 %	x 4 %	x 4 %	x 4 %	x 4 %
Instruktaże	0	0	0	0	0	0
Zgrupowania poligonowe (polowe)	0	0	0	0	0	0
Ćwiczenia taktyczne	0	0	0	0	0	0
Treningi	0	0	0	0	0	0
Seminaria dyplomowe	0	0	0	0	0	0
Konsultacje	0	0	0	0	0	0
Praktyki w jednostkach wojskowych	0	0	0	0	0	0
Strzelania bojowe			0	0	0	0

Oznaczenia:

x - formy nauczania ujęte w programach kształcenia

o - pozaprogramowe formy nauczania

wało się w czasie zgrupowań poligonowych[1/], treningów taktyczno rakietowych, ćwiczeń taktycznych i praktyk w jednostkach wojskowych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w nauczaniu zasad strzelania stosowano głównie formę wykładu i wydzielono na nią łącznie 53-66 % czasu szkoleniowego. Dominującą rolę odgrywały wykłady konwencjonalne, które przy odpowiedniej pracy wykładowców i pewnej dozie aktywności podchorążych zapewniały względnie wysokie rezultaty. Współczesna dydaktyka udowodniła, że wykłady konwencjonalne cechują się najniższym wskaźnikiem przyswajanej wiedzy w stosunku do ilości przekazywanej informacji. Z przeprowadzonej przez autora obserwacji zajęć wynika, że takie wykłady w większości przypadków zawierają uporządkowany zbiór wiadomości, które mają postać informacji gotowych do zapamiętania. Część podchorążych (35 % badanych) lubi takie wykłady, gdyż nie musi tracić dużo czasu na studiowanie literatury. Wiedza uzyskana podczas takich wykładów nie rozszerzona samodzielnym studiowaniem i zrozumieniem istoty problemów występujących w czasie prowadzenia walki brplot ze ŚNP - jest nietrwała. Analiza prowadzonych aktualnie wykładów wskazuje, że 80 % treści podchorążowie mogą znaleźć w podręcznikach i skryptach. Od roku 1984 coraz częściej zaczęto stosować wykłady problemowe i konwersatoryjne, które umożliwiają wykładowcy nawiązanie szerszego kontaktu z podchorążymi, a tym samym zapewniają wzrost ich aktywności. Znajdują one zastosowanie w zajęciach z wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania, programu strzelań oraz w czasie

---

1/ Zgrupowanie poligonowe jako forma została wydzielona w pracy zbiorowej pod kierownictwem S. Kotlickiego: Formy i metody op. cit., s. 54.

strzelań prowadzonych w warunkach stosowania zakłóceń radioelektronicznych. W badaniach, 60 % nauczycieli i podchorążych wypowiedziało się za upowszechnieniem wykładów problemowych, a 40 % za upowszechnieniem wykładów konwersatoryjnych. Wykład, w odniesieniu do szkolenia ogniowego, powinien udowadniać praktyczną potrzebę poznawanej teorii, informować o najnowszych rezultatach badań w dziedzinie przedmiotu, wyjaśniać problemy trudne lub przekazywać podchorążym wiedzę niedostępną w literaturze. Taką opinię wyraża 60 % badanych nauczycieli i podchorążych. W większym niż dotychczas stopniu należy stosować wykłady problemowe i konwersatoryjne. Wykłady powinny zawierać nie tylko treści poznawcze ale i wychowawcze.

W literaturze dotyczącej dydaktyki szkoły wyższej nie rozpatruje się repetycji jako formy kształcenia. Nie umieszczono również takiego hasła w słowniku pedagogicznym[1/]. Podczas zajęć repetycyjnych ma miejsce sprawdzenie opanowania określonej partii wiedzy jej powtórzenie i utrwalenie oraz dodatkowe wyjaśnienie niezrozumiałych zagadnień. Zajmują one w najnowszych programach 10-20% czasu przeznaczonego na zajęcia. Badani nauczyciele w 80% przypisują duże znaczenie zajęciom repetycyjnym w procesie kształcenia. Wprawdzie 30 % badanych podchorążych proponuje rezygnację z tej formy, ale 70 % jest za jej dalszym stosowaniem. Uwzględniając jednak fakt, że forma ta nie odpowiada wymogom szkoły wyższej, należałoby ograniczyć jej stosowanie. Dotychczasowe miejsce repetycji w procesie kształcenia celowo byłoby przeznaczyć na seminaria, których brak jest w ostatnich programach ze szkolenia ogniowego.

1/ Por. W. Okoń: Słownik pedagogiczny. Warszawa 1975.

Zajęcia seminaryjne prowadzone są w celu pogłębienia, poszerzenia i utrwalenia wiedzy na określony temat. W ramach tych zajęć podchorążowie uczą się sztuki przekonywania, analitycznego myślenia i poprawnego wnioskowania. Wdrażają się oni również do studiowania wszelkich źródeł wiedzy oraz krytycznego posługiwania się nimi. W toku zajęć seminaryjnych należy uporządkować uprzednio zdobytą wiedzę, uściślić niektóre pojęcia lub określić wspólne stanowisko w kwestiach spornych i niejednoznacznie przedstawionych w różnych źródłach, np. doświadczenia z konfliktów zbrojnych. Zajęcia tego typu są także doskonałą okazją do kształtowania u podchorążych samodzielności myślenia, odwagi i prezentowania własnych sądów i opinii, głównie podczas wykonywania zadań ogniowych w sytuacjach nie przewidzianych w "Instrukcjach strzelania". Zajęcia seminaryjne powinny charakteryzować się swobodą wymiany poglądów, otwartością dyskusji i wysoką aktywnością podchorążych. Wymaga to jednak wyeliminowania przesłanek ograniczających występowanie tych cech. Za jedną z takich przesłanek, często zdarzających się, należy uznać odpytywanie podchorążych i wystawianie ocen. Wypacza to charakter zajęć seminaryjnych i przeistacza je w konsekwencji w zajęcia repetycyjne. Potrzebę stosowania zajęć seminaryjnych w szkoleniu ogniowym potwierdziły badania, w których 75 % ankietowanych nauczycieli akademickich i podchorążych opowiedziało się za wprowadzeniem tej formy. Proponuje się na 4 roku nauki zastąpić zajęcia repetycyjne seminaryjnymi.

Nie małe znaczenie mają w procesie nauczania przedmiotu zajęcia praktyczne ze sprzętem. Realizowane są one przede wszystkim w terenie: na przykoszarowym placu ćwiczeń uczelni lub jednostki wojskowej albo na poligonie. Mają one na celu wyrobienie u pod-

chorążych umiejętności wykonywania czynności związanych z przygotowaniem sprzętu do strzelania, jak i podczas samych strzelań. Podchorążowie występują w roli funkcyjnych oraz dowódców obsług, drużyn, plutonów. Zajęcia te są kontynuacją form teoretycznych, a ich zadaniem jest wykorzystanie podczas działania praktycznego wiedzy zdobytej w salach wykładowych. Na zajęcia praktyczne przeznaczono w programach kształcenia opracowanych do roku 1984 około 20-30 % czasu. Do dyspozycji podchorążych dywizjon zabezpieczenia wydziela odpowiedni sprzęt zapotrzebowany przez wykładowcę. Dysponując jednym egzemplarzem sprzętu wykładowca (instruktor) może prowadzić zajęcia z 2-3 podchorążymi. Zajęcia prowadzone są więc w kilku punktach nauczania, z elementami taktyki OPL i topografii wojskowej. Liczba punktów nauczania zależy od stanu osobowego plutonu oraz zakresu wykonywanych czynności. Taki układ zajęć zaaprobowało 90 % badanych podchorążych.

Ćwiczenia grupowe mają podstawowe znaczenie w osiągnięciu praktycznych celów nauczania podchorążych, zwłaszcza podczas nauczania tematu: strzelanie do ŚNP. Podchorążowie uczą się w czasie tych zajęć wykorzystywać wiedzę teoretyczną do rozwiązywania problemów prowadzenia walki brplot ze ŚNP. Znaczenie tej formy nauczania wynika z jej cech charakterystycznych, do których należą:

a) wykonywanie poszczególnych czynności przez podchorążych poza czasem operacyjnym, a więc bez uwzględniania zmian wynikających z działań bojowych; umożliwia to szczegółowe rozwiązanie problemów występujących podczas poszukiwania, wykrywania i śledzenia celu, określania momentu startu rakiet do imitowanych celów oraz powtarzanie tych samych czynności przez różnych podchorążych;

b) możliwość ingerencji nauczyciela w pracę podchorążych, poprzez śledzenie wykonywanych czynności, bieżącą ocenę i udzielanie wskazówek umożliwiających wypracowanie prawidłowego rozwiązania danego zadania dydaktycznego;

c) rozwiązywanie problemów właściwych dla konkretnej osoby funkcyjnej jednocześnie przez wszystkich podchorążych.

Propozycje do rozwiązania najważniejszych problemów występujących w danym ćwiczeniu powinny być przedstawione przez dwóch, a nawet trzech podchorążych. Zachęciło by to ich do prezentowania własnych rozwiązań, a nie wspólnych - całej grupy szkoleniowej. Poprzestanie na jednej propozycji, gdy może ich być kilka, jest uczeniem schematyzmu, a zatem działaniem nie odpowiadającym wymaganiom współczesnego pola walki.

W nowszej wersji programów kształcenia zrezygnowano z formy zajęć instruktorsko-metodycznych. Tematyka zajęć instruktorsko-metodycznych była w programach kształcenia z lat 1974-1978 dobrana niewłaściwie, gdyż nie odpowiadały one programowi szkolenia jednostki wojskowej. Zajęcia takie mają na celu ukształtowanie umiejętności organizatorskich i metodycznych absolwentów oraz przygotowanie podchorążych do nauczania żołnierzy określonych zagadnień. Przyszły dowódca powinien umieć organizować i prowadzić zajęcia ze szkolenia ogniowego z obsługą (plutonem). Należy więc taką formę wprowadzić do programów kształcenia. Potrzebę zastosowania zajęć instruktorsko-metodycznych w nauczaniu przedmiotu potwierdziły badania ankietowe, w czasie których 65 % respondentów opowiedziało się za wprowadzeniem tej formy nauczania. Postulat ten został uwzględniony w nowym programie.

Terminem "instruktaż" posługują się w literaturze pedagogicznej wyłącznie dydaktycy wojskowi. Instruktaż stanowi przykład

modelowej realizacji zajęć na dany temat[1/]. Jest on formą doskonalenia umiejętności metodycznych. Jego celem jest udzielenie wskazówek w zakresie organizacji, metod i przygotowania bazy dydaktycznej do prowadzenia zajęć. Większość czasu przeznaczonego na instruktaż powinna być wykorzystana na odtworzenie organizacji zajęcia, wskazanie roli, jaką mają w nim odegrać instruktorzy oraz na praktyczne przerobienie z nimi węzłowych zagadnień szkoleniowych[2/]. Uczestnicy instruktażu zdobywają więc wiedzę i umiejętności (lub jedno z nich) w określonej dziedzinie lub na dany temat. Spośród innych form nauczania, instruktaż wyróżnia się tym, że poprzedza wszystkie pozostałe. Efektywne prowadzenie zajęć praktycznych, ćwiczeń grupowych i instruktorsko-metodycznych zależy w dużej mierze od właściwie przeprowadzonego instruktażu. Nauczyciel ma wówczas możliwość szczegółowo objaśnić i pokazać sposób pracy czy rozwiązania określonego problemu, który on sam lub podchorążowie uważają za najważniejszy. Zadania dydaktyczne stawiane podczas instruktażu muszą być realne. Uwzględniać należy ich pracochłonność oraz obciążenie podchorążych z innych przedmiotów w danym dniu. Wymowne są opinie podchorążych dotyczące najlepszej formy pomocy nauczycieli w przygotowaniu ich do zajęć. 60 % ankietowanych podchorążych uważa że jest to instruktaż prowadzony z całą grupą, 25 % badanych nie potrzebuje żadnej pomocy.

Różnorodność form wymaga właściwego ich doboru. Powinny temu służyć następujące postulaty:

1. O wyborze formy zajęć, decydować powinny cele, treści nauczania i inne uwarunkowania.

1/ J. Bogusz: Dydaktyka wojskowa...op. cit., s. 186-190.
2/ S. Kotlicki: Formy i metody... op. cit., s. 57.

2. Udział wykładów konwencjonalnych w szkoleniu ogniowym należy zmniejszyć. Częściej stosować wykład problemowy i konwersatoryjny.

3. Treścią wykładów powinny być złożone problemy ze szkolenia ogniowego, w pierwszej kolejności niedostępne w literaturze.

4. Ograniczyć należy w programach stosowanie repetycji lub całkowicie z nich zrezygnować. Miejsce repetycji w programie kształcenia na IV roku nauki podchorążych powinny zająć seminaria.

5. Zagadnienia do seminarium powinny być tak sformułowane, aby posiadały "ładunek" polemiczny, zmuszający do samodzielnego myślenia i wyciągania wniosków oraz gruntownego i wszechstronnego przestudiowania literatury.

6. Ćwiczenia grupowe oraz zajęcia praktyczne na sprzęcie należy prowadzić z wykorzystaniem jednej określonej sytuacji taktycznej.

7. Treści zajęć instruktorsko-metodycznych powinny odpowiadać programowi szkolenia żołnierzy w jednostce wojskowej.

8. Do przedstawiania analizowanych i rozpatrywanych sytuacji problemowych w większym stopniu wykorzystywać programy mikrokomputerowe i technikę video.

Osiągnięcie zakładanych celów nauczania oraz przekazanie określonych treści w przyjętych formach organizacyjnych zajęć wymaga wyboru i zastosowania skutecznych metod nauczania.

2.3.3.2. Metody nauczania przedmiotu

Celem kształcenia w uczelni jest nie tylko wyposażenie podchorążych w wiedzę ale także, i to jest chyba najistotniejsze,

rozwinięcie u nich umiejętności samodzielnego uczenia się. Wynika to z tego, iż żadna uczelnia, w tym WSOWOPL, nie jest w stanie wyposażyć absolwenta w taką wiedzę i umiejętności, których wystarczyłoby na całe życie. Kształcenie w uczelni ma zatem stworzyć podstawy do dalszego, samodzielnego zdobywania wiedzy, przygotować podchorążych do przyszłej samodzielnej pracy w zakresie rozszerzenia i pogłębienia wiedzy i umiejętności. Uczelnia ma jednocześnie wykształcić oficera, specjalistę umiejącego wykonywać zadania bieżące, wynikające ze specyfiki zajmowanego stanowiska służbowego. Realizacji tych zadań sprzyjają przedstawione w poprzednim rozdziale formy organizacyjne zajęć. Same formy nie rozwiązują jednakże problemu. Ważne są również metody umożliwiające podchorążym zdobycie wiedzy oraz ukształtowanie umiejętności, nawyków, jak i cech charakteru. Stosowanie metod, w odróżnieniu od form nauczania, w znacznym stopniu zależy od samego nauczyciela. Nie są one bowiem określone w normatywnych dokumentach dydaktycznych. Wskazówką w tym zakresie jest instruktaż, w czasie którego kierownik zakładu określa główną metodę prowadzenia zajęć na dany temat. Niewiele jest jednak takich zajęć dydaktycznych, w których stosuje się jedną metodę. Z reguły, stosuje się jedną lub dwie metody główne i dwie, trzy pomocnicze. Ich dobór oraz zakres stosowania zależy od nauczyciela, który uwzględnia nie tylko cel, temat zajęcia i warunki jego realizacji, ale również poziom przygotowania podchorążych. Działanie nauczyciela jest wtedy skuteczne, gdy oprócz wyzwalania u nauczanych motywacji do zainteresowania przedmiotem, wyzwala ich aktywność.

Proces badań ukierunkowany więc został na właściwy dobór metod sprzyjających aktywizacji podchorążych oraz na określeniu

sposobów i zakresu stosowania tych metod w poszczególnych formach organizacyjnych zajęć. Aby określić jakie metody są stosowane w szkoleniu ogniowym, uczestniczyłem w zajęciach pokazowych i otwartych, prowadzonych na szczeblu uczelni i Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych. Dokonałem obserwacji 6 wykładów, 4 ćwiczeń grupowych, 2 repetycji, 4 zajęć praktycznych, 3 treningów specjalistycznych i 2 zajęć instruktorsko-metodycznych, prowadzonych przez wykładowców o zróżnicowanym stażu dydaktycznym, na III i IV roku studiów. Wyniki obserwowanych zajęć o zróżnicowanym charakterze wskazują, że wykładowcy stosują różne metody zarówno w pracowniach specjalistycznych, jak i w terenie, do których można zaliczyć:

a) słowne, tj. wykład, opis, wyjaśnienie, praca z podręcznikiem;
b) poglądowe, tj. pokazy terenu, przedmiotów, obrazów, działania i czynności;
c) poszukujące albo aktywizujące (problemowa, inscenizacji i sytuacyjna, oraz dyskusyjne);
d) praktyczne, tj. działania praktycznego i treningu[1/].

Udział poszczególnych grup metod w obserwowanych zajęciach przedstawia tabela 3.

Z danych przedstawionych w zestawieniu wynika, że w każdym zajęciu zastosowano nie jedną, lecz kilka przeplatających się ze sobą, odpowiednio dobranych metod, słownych, poglądowych, poszukujących i praktycznych. Trudno jest określić szczegółowo, w jakim wymiarze czasowym należałoby stosować poszczególne grupy me-

---

1/ Sprawozdanie z wyników obserwacji przedstawiono w załączniku 12 .

TABELA 3

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP METOD

W OBSERWOWANYCH ZAJĘCIACH

Miejsce zajęć	Metody / Formy	Podające		Poszukujące	Praktyczne
		słowne	poglądowe		
Pracownie specjalistyczne	Wykłady	60-80 %	10-20 %	10-20 %	do 5 %
	Repetycje	40-50 %	20-30 %	20-30 %	do 10%
	Ćwiczenia grupowe	15-30 %	15-40 %	30-40 %	60-70%
	Zajęcia praktyczne	do 10 %	10-20 %	10-20 %	50-70%
Ośrodek rakietowy	Zajęcia ze sprzętem bojowym	do 10 %	10-20 %	20-30 %	50-80%
	Zajęcia instruktorsko-metodyczne	10-20 %	10-20 %	10-30 %	30-50%
	Treningi specjalistyczne	10-15 %	do 10 %	20-30 %	70-80

tod. Będzie to wynikało każdorazowo z celu zajęcia, jego treści i formy organizacyjnej. O ścisłych proporcjach decydował będzie wykładowca prowadzący zajęcia. Z przeprowadzonych obserwacji dydaktycznych wynika, że w większości wypadków wykładowcy stosowali kilka dobrze znanych metod, chociaż zarówno treści, jak i cele zajęć bezsprzecznie wymagały użycia metod innych, bardziej różnorodnych. Takie postępowanie kadry dydaktycznej wynikało często z ogromu materiału jaki należało przekazać w czasie zajęć. Niepokojące jest również stosowanie przez część kadry dydaktyczno-wychowawczej metod podających zamiast poszukujących.

Metody podające (słowne i poglądowe) preferują pamięć, pomijając aktywność podmiotu kształcenia. Są one wygodne dla zrutynizowanych wykładowców i aprobowane przez znaczną część pod-

chorążych zadowalających się pracą ukierunkowaną na reprodukcję zapamiętanych treści.

Metody słowne znajdują powszechne zastosowanie we wszystkich formach organizacyjnych. Występują jako główne lub pomocnicze. Z tej grupy metod, w nauczaniu przedmiotu szczególną rolę odgrywają metody: wykładu, opisu i dyskusji. Dowiodły tego prowadzone obserwacje zajęć, a także rozmowy i wywiady z kadrą dydaktyczną[1/]. W większości obserwowanych zajęć słowne metody nauczania przeistaczają się w monolog wykładowcy, przy stosunkowo małym udziale podchorążych. Pociąga to za sobą pasywną, bierną postawę szkolonych. Utrudnia też osiąganie wysokich wyników nauczania.

Podczas badań nad udoskonaleniem metod prowadzenia zajęć w pracowniach specjalistycznych poszukiwałem odpowiedzi na pytanie: jakie stosować metody słowne, aby zwiększyć aktywność studentów, zapewnić im czynny udział w zdobywaniu wiedzy rakietowo-strzeleckiej?

Niezastąpioną, jak dotąd, a jednocześnie podstawową, pozostaje metoda wykładu. Nie sprzyja ona jednak dużej aktywności podchorążych. Posługiwanie się tą metodą, w pełnym zakresie jej wymogów udaje się niewielu nauczycielom. Niektóre wykłady obejmują zbyt duży zakres materiału. Mało czasu przeznacza się wówczas na wyjaśnienia, dogłębne omówienie głównych problemów. W wielu przypadkach zaobserwowałem tradycyjny sposób ograniczania się do prezentowania gotowych rozwiązań, dotyczących wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania, a często i prowadzenia strzelania do SNP.

1/ Sprawozdanie z wyników wywiadów oraz obserwacji prezentują załączniki 6 i 12.

Analiza treści nauczania składających się na dział rakietowo-strzelecki, sugeruje, aby wspólnie z metodą wykładu występowały takie metody słowne, jak: opis, praca z podręcznikiem oraz dyskusja. Znalazło to potwierdzenie w badaniach ankietowych[1/].

Każdą z metod należałoby stosować tak, aby zawierała w sobie cechy metody aktywizującej i zachęcała podchorążych do myślenia i działania. O stopniu problemowości nauczania z zastosowaniem tych metod, decydowała będzie w głównej mierze, rozpatrywana wcześniej forma wykładu. W ramach wykładów konwencjonalnych, ze względu na stosunkowo mały zasób wiadomości podchorążych, metody słowne sprowadzały się będą w większości do monologu wykładowcy. W miarę przyrostu wiedzy podchorążych należy nadawać zajęciom formę wykładów problemowych i konwersatoryjnych, przeistaczając metody podające w aktywizujące.

Podczas wypracowania przez podchorążych odpowiedzi na postawione pytania, jak i przy rozwiązywaniu określonych zagadnień czy zadań, należałoby odsyłać ich do treści zawartych w instrukcjach, podręcznikach i skryptach. Wpłynie to na kształtowanie umiejętności studiowania, wnioskowania, a także przyczyni się do rozwijania samodzielności podchorążych.

Opis występuje w kształceniu umiejętności rakietowo strzeleckich, jako metoda pomocnicza. Funkcję taką spełnia on we wszystkich odmianach pokazu, oraz w ramach wykładu, metody sytuacyjnej i inscenizacji. Badania dokumentacji szkoleniowej oraz obserwacje procesu dydaktycznego dowodzą, że zakres stosowania tej metody jest właściwy. Zakwestionowano natomiast należyty

---

1/ Sprawozdanie z wyników badań ankietowych prezentuje załącznik 3.

sposób posługiwania się nią. Opis faktów, przedmiotów, zdarzeń powinien być jasny, zrozumiały i plastyczny, pobudzający wyobraźnię podchorążych. Musi wywoływać w ich umysłach rzeczywisty obraz opisywanego faktu lub zdarzenia. Ma to szczególne znaczenie podczas zajęć praktycznych i ćwiczeń grupowych, gdzie właściwe, obrazowe i sugestywne przedstawienie informacji o przeciwniku naziemnym i powietrznym odgrywa rolę mobilizującą i inspirującą podchorążych do odpowiedniego rozwiązywania problemów rozpatrywanej walki. Pobudzenie, a następnie zwiększenie aktywności u podchorążych podczas zajęć w pracowniach wymaga zastosowania kilku metod słownych, wspartych tam, gdzie to jest niezbędne, poglądowymi i praktycznymi.Podchorążowie powinni uczestniczyć w rozwiązywaniu określonych problemów pod kierunkiem wykładowcy. Jest to tym bardziej uzasadnione, że poszczególne tematy zawierają wiele wspólnych treści, których powtarzanie przez wykładowcę byłoby błędem.

Realizując określone tematy, należy brać pod uwagę dotychczasową wiedzę podchorążych i rozwiązywać nowe problemy w dialogu z podchorążymi. Nowe treści zajęcia mogą być natomiast podane przez wykładowcę. Korzystniejsze jednak będzie takie postępowanie wykładowcy, które doprowadzi do samodzielnego opanowania przez podchorążych określonych zagadnień, poprzez przestudiowania przez nich, w czasie zajęć lub samokształcenia, nakazanych fragmentów z literatury. Zagadnienia te, w niejasnym dla podchorążych przedziale, należy metodą dyskusji wyjaśnić i utrwalić.

Metoda dyskusji powinna również znaleźć powszechne zastosowanie we wprowadzających zajęciach seminaryjnych. Wynika to z istoty tego typu zajęć, w których głównym celem jest utrwalenie i pogłębienie wiedzy, a nie odkrywanie nowych treści. W osiąga-

niu tak sprecyzowanego celu zajęć seminaryjnych, najbardziej przydatna jest metoda dyskusji, wspierana metodami poglądowymi i praktycznymi. Dyskusja, aby była twórczą oraz służyła pogłębianiu i utrwalaniu wiedzy, wymaga odpowiednio pokierowania nią. Nie może się ona ograniczyć do powtórzenia wiadomości zdobytych przez podchorążych w czasie wykładów, ćwiczeń, treningów, lecz w sposób analityczny i dogłębny wiadomości te poszerzać.

"Istotą dyskusji jest wymiana poglądów na określony temat, jest ściślej mówiąc - zbiorową wymianą myśli, swoistą cyrkulacją informacji, w której wszyscy biorący w niej udział słuchacze dążą do prawidłowych ustaleń, zjawisk, procesów i myśli"[1].

Dyskusja prowadzona w czasie zajęć seminaryjnych powinna służyć zebraniu treści danego cyklu tematycznego i określeniu cech charakterystycznych, różnic i podobieństw występujących podczas przygotowania zestawu rakietowego do strzelania oraz prowadzenia walki ze ŚNP w różnych warunkach sytuacji powietrznej. Będzie to sprzyjać zarówno pogłębianiu, jak i usystematyzowaniu wiedzy. Treści zajęć seminaryjnych należy również wzbogacać właściwie dobranymi przykładami historycznymi.

Metody słowne powinny również być stosowane podczas zajęć praktycznych prowadzonych w pracowniach specjalistycznych i na sprzęcie bojowym. W czasie praktycznego działania podchorążych, wyłania się wiele niejasności, powstaje wiele różnorodnych i kontrowersyjnych sytuacji, które ze względu na swoją złożoność wymagają niejednokrotnie podania przez wykładowcę wiadomości uzupełniających lub rozwiązania problemów przez podchorążych.

---

[1] J. Zborowski: Unowocześnienie metod nauczania. Warszawa 1966, s. 66.

Żadne zajęcia praktyczne prowadzone w pracowniach i na sprzęcie bojowym nie mogą jednak przeradzać się w powtórzenie treści podanych podchorążym podczas wykładu. Nie powinna więc w ramach tych zajęć, być zastosowana metoda wykładu. Przydatne są natomiast metody: opisu, dyskusji i pracy z podręcznikiem. Wymienione metody, służące pogłębianiu wiedzy podchorążych, jak i będące pomocnymi w rozwiązywaniu wynikłych problemów, muszą jednak sprzyjać aktywizacji podchorążych i wyrabianiu u nich samodzielności.

Uogólniając, można stwierdzić, iż w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich należałoby stosować następujące metody słowne: wykład, opis, dyskusja, praca z podręcznikiem. Powinny one umożliwiać osiąganie wysokiego stopnia aktywności podchorążych oraz zapewniać opanowanie przez nich odpowiedniego zasobu wiedzy. Muszą być łączone z metodami poglądowymi, poszukującymi i praktycznymi.

Wyniki badań ogłoszone przez Międzynarodową Audiowizualną Komisję Pracy podają, że 87 % wrażeń człowiek odbiera wzrokowo a 9 % za pomocą słuchu. Z tego co człowiek widzi, przyswaja sobie 40 %, a z tego, co słyszy 20 %, natomiast z tego, co jednocześnie widzi i słyszy 80 %. Z informacji przeczytanych utrwala się w pamięci ludzkiej 10 %, również 10 % informacji usłyszanych, zaś z informacji obrazowo-wizualnych 30 %. Jeśli stosuje się środki audiowizualne, to w pamięci uczestnika procesu kształcenia pozostanie 50 % przekazywanych informacji, a czas kształcenia skróci się o 20 do 40 %[1/].

Przedstawione fakty zachęcają do stosowania w nauczaniu pod-

1/ J. Bogusz: Dydaktyka wojskowa... op. cit., s. 177.

chorążych, równolegle ze słownymi, metod poglądowych, które opierają się na obserwacji przedmiotów, czynności zjawisk lub procesów.

Podczas szkolenia ogniowego, jak wykazały badania[1/], zastosowanie znajdują następujące pokazy: obrazów, przedmiotów, czynności i działania.

Rozpatrując problematykę stosowania metod poglądowych, należy mieć na uwadze dwa ich elementy składowe. Pierwszym z nich jest materiał poglądowy, stanowiący obudowę zajęć, a więc wszystko, co chcemy pokazać. Drugim są środki będące nośnikami tego materiału i sposób posługiwania się nimi, a więc to, przy użyciu czego i jak przekazujemy. Nauczanie podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich, wymagało opracowania makiet, plansz, foliogramów pogrupowanych do poszczególnych zajęć oraz modernizacji trenażerów. Pomoce te, służące stosowaniu metod poglądowych są często wykorzystywane w pracy dydaktycznej z podchorążymi. Przygotowany przez wykładowców materiał poglądowy, przystosowany jest w głównej mierze do jego obrazowania z zastosowaniem rzutnika światła dziennego, którego użycie umożliwia prezentowanie wykonywanych czynności. Posługiwanie się tylko tego typu sprzętem utrudnia więc kształcenie podchorążych i jednocześnie wymaga dużych, nie zawsze skutecznych, wysiłków ze strony wykładowców.

Nowe jakościowo możliwości posługiwania się metodami poglądowymi, szczególnie w celu prezentowania czynności wykonywanych przez dowódców i funkcyjnych sprzętu brplot, stwarza telewizja dydaktyczna. W każdej pracowni specjalistycznej można obecnie stosować technikę "video" oraz prezentować na ekranie telewizyj-

---

[2/] Patrz załącznik 12 - sprawozdanie z wyników obserwacji.

nym ruchomy lub stały obraz przesyłany z kamery telewizyjnej umieszczonej w dowolnej pracowni.

Docenianą przez wykładowców, lecz niemożliwą do stosowania w szerokim zakresie podczas kształtowania u studentów umiejętności rakietowo-strzeleckich, jest metoda wyświetlania filmów z magnetowidu. Trudność tkwi w tym, że filmów o tematyce związanej z przedmiotem **szkolenie ogniowe** jest niewiele. Zalety filmu dydaktycznego sugerują nadanie wyższej rangi metodzie wyświetlania filmów w technice video. Potrzeby Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB jak i możliwości uczelni, która posiada sprzęt niezbędny do realizacji filmów, stanowią podstawę do wytwarzania filmów we własnym zakresie.

Tematyka filmów powinna być ukierunkowana na przedstawienie kompleksowych sposobów działania baterii rakiet przeciwlotniczych KUB: przedsięwzięć obejmujących przestawianie sprzętu brplot z położenia marszowego w bojowe, topogeodezyjnego przygotowania strzelania, wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania, różnych sposobów i rodzajów strzelania[1/].

Film powinien stanowić bazę wyjściową zdobywania określonej wiedzy oraz opanowania umiejętności stosowania ich w praktyce.

Obecnie podjęto pierwsze próby nagrywania filmów obrazujących czynności wykonywane przez dowódców i funkcyjnych wyrzutni i stacji w czasie przestawiania ich z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie oraz kontroli funkcjonowania aparatury. Próby te wykazują jednak konieczność dalszych doświadczeń w tej dziedzinie.

[1/] Zestawienie tytułów filmów do nauczania przedmiotu przedstawiono w załączniku 17.

Dotychczasowe doświadczenia i prowadzone badania pozwalają sądzić, że wojskowy nauczyciel akademicki, dobierając odpowiedni film i planując sposoby jego wykorzystania zobowiązany jest przestrzegać następujących wskazań:

- obraz filmowy musi być dostosowany do tematu, a nie odwrotnie;
- film ma dostarczać podchorążemu tych informacji, których opis werbalny nie przedstawia dostatecznie jasno;
- w zajęciach dydaktycznych dobiera się fragmenty filmu do poszczególnych tematów lub problemów szczegółowych;
- najbardziej przydatne do celów dydaktycznych są krótkie filmy, których wyświetlanie trwa od 3 do 5 minut[1/].

Oglądanie filmu przez podchorążych należy ukierunkować na określone elementy. Wiąże się to z potrzebą przedstawienia przez nauczyciela informacji o filmie jak i sformułowaniu, najlepiej w postaci pytań, szeregu ogólnych i szczegółowych problemów. Ułatwia to opanowanie i zrozumienie prezentowanych zagadnień.

Z analizy możliwości telewizji dydaktycznej wynika, że istnieją trzy warianty wykorzystania filmów video podczas zajęć:

- odtwarzanie filmu video w całości, a następnie omówienie treści zajęcia na jego bazie;
- odtworzenie filmu video w całości, a następnie omówienie treści zajęcia z odtwarzaniem jego fragmentów;
- omówienie treści zajęcia oraz odtwarzanie fragmentów filmu video, po czym całościowe jego odtworzenie.

1/ Por. L. Leja: Struktura filmu naukowego i nowoczesne metody dydaktyki audiowizualnej. Poznań 1971, s. 15 oraz W. Strykowski: Audiowizualne materiały dydaktyczne. Warszawa 1984, s. 197-208.

W kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich, najbardziej celowe, byłoby stosowanie drugiego i trzeciego wariantu. Wynika to z faktu dużego upraktycznienia przedmiotu, co pociąga za sobą potrzebę nauczania podchorążych sposobów wykonywania różnych czynności, składających się na pewną, objętą treścią zajęcia całość.

Ostatnio można zauważyć coraz mniejsze zainteresowanie wykładowców metodą wyświetlania filmów z aparatów projekcyjnych. Uważa się tę technikę za przestarzałą i bardzo pracochłonną. Z takim podejściem nauczycieli należy się zgodzić. To właśnie ta przestarzała technika została zastąpiona nowocześniejszą, znacznie praktyczniejszą w wykorzystaniu, techniką video. Trzeba tu jednak przyznać, iż wiele filmów w tej (przestarzałej) technice jest dalej - ze względu na aktualność treści - przydatne. Czynione próby przegrywania tych treści na "video" nie dały jednak spodziewanych rezultatów jakościowych. Wymaga to profesjonalnego sprzętu.

Nowe jakościowo możliwości stwarza również wprowadzenie komputerów. Nie chodzi jednak o to, aby wykorzystywać komputer tylko jako maszynę liczącą. Powinien on być źródłem uzyskiwania informacji niezbędnych w nauczaniu oraz nośnikiem materiałów poglądowych, odpowiadających nauczanym treściom.

Zastosowane komputery w procesie kształcenia stanowią cenny, techniczny środek nauczania, służący nie tylko jako źródło zdobywania wiedzy lub rozwiązywania problemów, ale pozwalający wyrabiać u nauczanych nawyk posługiwania się techniką obliczeniową. Świadczą o tym badania prowadzone w wielu uczelniach[1/].

1/ Wnioski z konferencji nt. Wykorzystanie metod i środków informatyki w dydaktyce szkoły wyższej. "Zeszyt naukowy - Poglądy i doświadczenia". WSOWZ Wrocław, nr 3/1988.

Badania te i wieloletnie doświadczenia wskazują, że komputer może zostać wykorzystany do: przekazywania i utrwalania wiedzy, testosowania wyników nauczania, symulacji strzelań a także doskonalenia umiejętności stosowania zdobytych wiadomości w praktyce, poprzez rozwiązywanie zadań z teorii strzelania rakietami przeciwlotniczymi.

Aktualnie są opracowane i stosowane w czasie zajęć programy dotyczące: realizacji metody proporcjonalnego zbliżenia w czasie lotu rakiety do celu, prowadzenia strzelań na poligonie, obliczenia rozmiarów strefy rażenia oraz odległości włączania sprzętu, stawiania zadań ogniowych brplot. Zajęcia z ich wykorzystaniem, jak dowodzą wyniki obserwacji, wzbudzają duże zainteresowanie ze strony podchorążych.

Odrębne możliwości stosowania metod poglądowych stwarzają zajęcia prowadzone w terenie. W czasie prowadzenia takich zajęć, udział metod poglądowych sprowadza się do pokazu działania sprzętu oraz czynności wykonywanych przez etatowe obsługi w czasie przygotowania jego do strzelania.

Z obserwacji zajęć prowadzonych w terenie wynika, że nauczanie umiejętności pracy na sprzęcie brplot, powinno obejmować:

- wyjaśnienie podchorążym sensu i praktycznego znaczenia umiejętności;
- sformułowanie reguł postępowania;
- wzorcowe wykonanie danej czynności przez nauczyciela lub etatowe obsługi sprzętu;
- kontrolę pierwszych czynności podchorążych przez nauczyciela;
- samodzielne i systematyczne wykonywanie czynności przez

podchorążych[1/].

Skuteczność metody pokazu zależy głównie od umiejętności jej stosowania przez prowadzącego zajęcia oraz jakości materiałów, którym się posługuje. Niewłaściwa kolejność prezentowania czynności lub niewłaściwe użycie środków dydaktycznych powoduje wątpliwości, dodatkowe pytania podchorążych, co zakłóca tok zajęcia. Nieaktualne treści przekazywanych materiałów oraz ich słaba czytelność obniżają skuteczność tej metody.

Istotą metod poszukujących jest samodzielne zdobywanie wiedzy przez podchorążego, który w procesie nauczania jest stroną czynną. Rola wykładowcy ogranicza się do funkcji organizatorskich, przygotowawczych, inspiratorskich i zabezpieczających. Do poszukujących należą metody aktywizujące (problemowe, kompeksowe, programowane, sytuacyjne, inscenizacji (dyskusyjne, laboratoryjne, ćwiczeniowe itp.[2/]. Metody aktywizujące angażując aktywność studentów, pozwalają na swobodne formułowanie i wypowiadanie własnych poglądów, wyciąganie logicznych wniosków, wyrabiają nawyki systematycznego samokształcenia. Są one, jak wykazały badania, stosowane w stopniu zadowalającym podczas kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych. Wyniki tych badań przedstawia w tabela 4.

Wykazały one, jak wskazują dane zawarte w tabeli, że często wykorzystywane są podczas zajęć metody inscenizacji i dyskusyjna, czasami natomiast metoda problemowa.

Współczesna dydaktyka wskazuje, że jednym z kierunków doskonalenia procesu kształcenia jest rozszerzenie nauczania problemowego. Opiera się ono nie na przekazywaniu gotowych wiadomości,

---

[1/] Por. W. Okoń: Proces nauczania. Warszawa 1965, s. 191.
[2/] Instrukcja o organizacji procesu... op. cit., s. 16.

TABELA 4

OPINIE RESPONDENTÓW O CZĘSTOTLIWOŚCI WYKORZYSTANIA METOD AKTYWIZUJĄCYCH W KSZTAŁTOWANIU UMIEJĘTNOŚCI RAKIETOWO-STRZELECKICH PODCHORĄŻYCH

Metody aktywizujące	Częstotliwość wykorzystania									
	Bardzo często		Często		Czasami		Nigdy		Nie mam zdania	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Problemowa	1	1,8	5	9,1	24	43,6	21	38,2	4	7,3
Inscenizacji	4	7,3	25	45,5	18	32,7	2	3,6	6	10,9
Sytuacyjna	2	3,6	8	14,6	34	61,8	4	7,3	7	12,7
Dyskusyjna	6	10,9	15	27,3	24	43,6	4	7,3	6	10,9

lecz na uzyskaniu ich przez studentów poprzez własną działalność badawczą, polegającą na samodzielnym rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych.

Najważniejszą cechą nauczania problemowego jest duża aktywność podchorążego zmuszająca go do stawiania hipotez oraz weryfikowania ich w toku operacji umysłowych i praktycznych.

Termin "problem" nie jest jednoznaczny w literaturze[1/], można spotkać różne jego określenia. Problem dydaktyczny musi mieć, zdaniem wielu autorów, jakieś tło, a jest nim stworzona i określona sytuacja problemowa.

Nauczanie problemowe (nazywane coraz częściej kształceniem problemowym) obejmuje kompleks celowych czynności nauczyciela,

1/ K. Żegnałek: Aktywizujące metody nauczania. Warszawa 1971, s. 15.

które sprzyjają tworzeniu się sytuacji problemowych, wdrażają uczących się (studiujących) do dostrzegania, formułowania i rozwiązywania problemów w czasie określonych zajęć dydaktycznych[1/].

Nauczanie problemowe obejmuje jednak nie tylko tworzenie sytuacji problemowych, ale również odpowiednich treści kształcenia oraz form organizacyjnych.

Pojęcie "kształcenie problemowe" jest zakresowo szersze niż "metoda problemowa", której istota polega na stworzeniu podczas zajęć dydaktycznych takich sytuacji poznawczych i praktycznych, obfitujących w trudności dydaktyczne i rzeczywiste, które zmuszałyby uczących się do zwiększonej aktywności umysłowej i pobudzały do twórczego myślenia w celu poszukiwania pozytywnego rozwiązania[2/]

Metoda problemowa jest więc takim wzajemnie powiązanym układem czynności podmiotu i przedmiotu procesu dydaktycznego, który angażując obydwie strony tego procesu, czyni go efektywnym i upodabnia do procesu naukowego.

Spośród wielu pomysłów prezentowanych w literaturze dydaktycznej na uwagę, w zakresie nauczania zawodowego, zasługuje następująca struktura działalności poznawczej podchorążego w procesie rozwiązywania problemów:

- tworzenie sytuacji problemowej;
- analiza sytuacji problemowej;
- wysuwanie hipotez rozwiązania problemów wynikających z tej sytuacji;
- rozwiązanie;

[1/] J. Zakrzewski: Wybrane zagadnienia... op. cit., s. 133.
[2/] Tamże, s. 133.

- sprawdzenie i ocenianie rezultatów (ostateczna weryfikacja hipotez);
- utrwalenie zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania sytuacji problemowych;
- przekształcenie tej wiedzy w odpowiednie umiejętności i nawyki[1/].

Podstawową czynnością w nauczaniu metodą problemową jest właśnie tworzenie sytuacji problemowych. Poszukiwanie, formułowanie, rozwiązywanie i weryfikowanie tkwiących w niej problemów poznawczych odbywa się w dalszej kolejności.

Największe trudności stwarza studentom dostrzeżenie i trafne sformułowanie problemu. Wynika z tego, że sytuacje problemowe należy opracowywać, mając na uwadze aktualny stan wiedzy i umiejętności podchorążych.

Specyfiką kształcenia dowódcy-przeciwlotnika jest brak możliwości weryfikacji eksperymentalnej przyjętego rozwiązania. Poszerza się wprawdzie możliwość wykorzystania symulacji komputerowej, jest ona jednak daleka od realnego pola walki, gdzie znaczącą rolę odgrywa osobowość dowódcy. Wzrasta w tej sytuacji znaczenie weryfikacji teoretycznej, którą należy prowadzić wnikliwie i dokładnie. Trafnie dobrane przykłady współczesnych konfliktów zbrojnych, ćwiczeń z wojskami i strzelań bojowych mogą, w ograniczonym co prawda zakresie, zastąpić weryfikację eksperymentalną przyjętych rozwiązań. W celu ukierunkowania przygotowania podchorążych do zajęć problemowych wykładowca powinien przeprowadzić z nimi na kilka dni przed zajęciami instruktaż (konsultacje grupowe).

1/ K. Żegnałek: Aktywizujące... op. cit., s. 17.

Stosowanie metody problemowej jak wynika z badań, wymaga większej ilości czasu. Jest to jeden z powodów dominacji metod podających w szkoleniu ogniowym. Stanowi to z całą pewnością słabą stronę procesu nauczania umiejętności rakietowo-strzeleckich. Sytuacja taka wpływa na konieczność podjęcia działań doskonalących nauczycieli w stosowaniu tej metody oraz przewartościowań w przygotowaniu podchorążych w zakresie logiki.

Ukierunkowanie działalności poznawczej podchorążych, wykładowca realizuje z zasady drogą stwarzania fikcyjnych bądź rzeczywistych sytuacji, wymagających umiejętnego i uzasadnionego postępowania ze strony studentów. Ukierunkowaniu temu służą metody: sytuacyjna i inscenizacji.

Metoda sytuacyjna polega na zdobywaniu przez podchorążych wiedzy i umiejętności poprzez rozwiązywanie określonych problemów (np. z taktyki - realnej sytuacji bojowej). Podchorążowie otrzymują do zajęć ze szkolenia ogniowego opis zawierający określoną porcję informacji wraz z poleceniem rozwiązania określonych problemów. Metoda ta stwarza warunki do rozwijania umiejętności myślenia i podejmowania decyzji. Podchorążowie, podejmując decyzje muszą odwołać się do wiedzy oraz umiejętności dotychczas zdobytej z taktyki i budowy sprzętu. Odbywa się tym samym łączenie teorii z praktyką. Nauczanie tą metodą wymaga dokładnego przygotowania opisów sytuacyjnych. Opisy te mogą być sporządzone na kartkach papieru (założenia), mapach, taśmie filmowej, planszetach itp. Przygotowanie opisu, jak wskazują doświadczenia, wymaga:

- wyboru problemu, który ma się stać przedmiotem opisu;
- ustalenia zakresu niezbędnych informacji potrzebnych do poznania problemu;

- ustalenia źródeł uzyskania informacji (obserwacje, meldunki, zarządzenia, rozkazy, trenażery, itp.);
- wyselekcjonowania i opracowania opisu.

Prowadzenie zajęć tą metodą wymaga:

- przedstawienia opisu problemu przez wykładowcę lub dowolnego uczestnika zajęć;
- postawienie pytań do analizy i dyskusji;
- organizacji dyskusji nad problemem;
- podjęcia decyzji rozwiązującej dany problem;
- oceny uczestników w rozwiązywaniu problemu.

Wykładowca ma możliwość wyboru jednego z następujących wariantów metody sytuacyjnej: analizy problemu, konfliktów, zdarzeń (incydentów) i przypadków.

Wszystkie wymienione warianty mogą i powinny być stosowane w takich formach organizacyjnych jak: ćwiczenie grupowe, zajęcia praktyczne, wykłady konwersatoryjne. Wybór odpowiednich wariantów zależy od poziomu przygotowania podchorążych, formy i tematu oraz celu zajęć. Nauczanie tą metodą daje pożądane efekty, jeżeli stwarzane do rozwiązania sytuacje będą w maksymalnym stopniu uwzględniały skomplikowany charakter przyszłej walki. Należy zatem unikać sytuacji uproszczonych, zbyt łatwych do rozwiązania, gdyż nie będą one wpływać na rozwój twórczego myślenia i wyobraźni uczestników zajęć.

Badania ankietowe przeprowadzone z podchorążymi oraz wywiady z kadrą dydaktyczną wykazały, że metoda sytuacyjna była wykorzystywana w szkoleniu ogniowym, podczas przedstawiania tła taktycznego do zajęć oraz rozwiązywania problemów prowadzenia walki ze ŚNP lecącymi w różnych warunkach sytuacji powietrznej. Podchorążowie uważają, że imitowane sytuacje powietrzne za pomocą

trenażera 9F62M nie w pełni odpowiadają warunkom współczesnej walki. Jest to słaba strona zajęć i należy ją zmieniać.

Respondenci zapytani o metodę, która ich zdaniem przynosi największe korzyści, jest najważniejsza i dogodna do stosowania, wymieniają metody: problemową, inscenizacji i sytuacyjną.

Podczas zajęć prowadzonych metodą inscenizacji studentom przydziela się określone funkcje (role np. operatora stacji, dowódcy wyrzutni itp.), które mają pełnić w konkretnej sytuacji. Głównym celem zajęć prowadzonych metodą inscenizacji jest rozwijanie umiejętności stosowania zdobytej wiedzy w praktyce. Kształcąc się w rozwiązywaniu dobranych przez wykładowcę problemów, podchorążowie przestają być jedynie zewnętrznymi obserwatorami, lecz jako uczestnicy funkcjonującego procesu, mają odpowiednie funkcje w inscenizacji, przydzielony sprzęt szkolny lub bojowy. Dążą oni do rozwiązania postawionego przed nimi problemu dotyczącego przygotowania zestawu rakietowego do strzelania lub prowadzenia strzelania do SNP.

Nauczanie metodą inscenizacji pozwala kształtować określone umiejętności rakietowo-strzeleckie u podchorążych, w różnych sytuacjach. Jednym ze sposobów aktywizacji podchorążych w czasie zajęć, są częste ich zmiany na poszczególnych funkcjach. Inscenizacja stwarza szereg zadań o wielu elementach (zmiennych), zmuszających studentów do rozpoznawania i analizy sytuacji, podejmowania decyzji oraz teoretycznego lub praktycznego sprawdzenia jej skutków. Stosując metodę inscenizacji w czasie nauczania podchorążych, wykładowca dąży do wywołania takich warunków, jakie mogą wystąpić podczas autentycznej pracy na sprzęcie bojowym lub w czasie rzeczywistej walki prowadzonej ze SNP. Metoda inscenizacji stwarza również warunki do nauki obserwacji wzajem-

nych stosunków między ludźmi oraz krytycznego oceniania postępowania własnego i innych. Przygotowuje ona również podchorążych do praktycznego działania. Zajęcia inscenizacyjne kończy się ogólną dyskusją, w której przeprowadzona jest ocena odgrywanych ról przez poszczególnych studentów - "odtwórców" i podsumowanie kierownika zajęć.

Metoda ta, jak potwierdziły obserwacje zajęć była często stosowana na zajęciach praktycznych, ćwiczeniach grupowych i zajęciach instruktorsko-metodycznych (tab. 5).

Podchorążowie oraz kadra dydaktyczna wysoko ocenili przydatność metody inscenizacyjnej w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich.

Niemałe znaczenie w osiąganiu celów nauczania przedmiotu nadaje się metodom praktycznym. Przygotowanie podchorążych do roli dowódcy baterii wymaga również wykonywania czynności właściwych funkcyjnym i dowódcom poszczególnych egzemplarzy sprzętu brplot.

Do metod praktycznych, umożliwiających realizację zadań dydaktycznych należą: metoda działania praktycznego oraz metoda treningu. Są one wspierane metodami: sytuacyjną, inscenizacji pokazu i opisu.

Istotą tych metod jest kształtowanie umiejętności i nawyków podchorążych przez praktyczne działanie. Znajdują one zastosowanie w przeważającej większości prowadzonych zajęć. Szczególnego znaczenia nabierają w zajęciach prowadzonych na sprzęcie brplot (bojowym lub laboratoryjnym). Metoda działania praktycznego ma na celu "ukształtowanie określonych umiejętności w zakresie wykonywania czynności przy obsługiwaniu i posługiwaniu się sprzętem brplot, oraz pogłębienie i utrwalenie już zdobytej wiedzy, a zwłaszcza jej operatywnego użycia w rozwiązywaniu skomplikowa-

TABELA 5

PRZYDATNOŚĆ METOD AKTYWIZUJĄCYCH

PODCZAS ZAJĘĆ ZE SZKOLENIA OGNIOWEGO

Metody aktywizujące	Przydatność									
	Duża		Średnia		Mała		Żadna		Nie mam zdania	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Problemowa	31	56,4	16	29,1	7	12,7	-	-	1	1,8
Sytuacyjna	18	32,7	22	40	10	18,2	3	5,5	2	3,6
Inscenizacji	29	52,7	20	36,4	4	7,3	-	-	2	3,6
Dyskusyjna	21	38,2	15	27,3	12	21,8	1	1,8	6	10,9

nych problemów pola walki"[1/].

Celem stosowania tej metody w czasie zajęć prowadzonych w pracowniach specjalistycznych powinno być kształtowanie podstawowych umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej w praktycznym działaniu, jak również rozwijanie u podchorążych procesów myślowych, pozwalających rozwiązywać skomplikowane sytuacje podczas walki prowadzonej przez brplot. Stosowanie tej metody wynika z potrzeby wiązania wiedzy przekazywanej podchorążym przy zastosowaniu metod słownych i poglądowych.

Metody działania praktycznego i treningu stosowane są najczęściej w czasie zajęć ze sprzętem szkolnym i bojowym. Rola wykładowcy sprowadza się wówczas do ukierunkowania, nadzoru i kontroli.

1/ Por. J. Zakrzewski: Wybrane zagadnienia... op.cit,. s.123.

Ukierunkowanie działalności praktycznej podchorążych, realizuje wykładowca, z zasady drogą tworzenia sytuacji fikcyjnych lub rzeczywistych, wymagających umiejętnego i uzasadnionego postępowania ze strony studentów. Ukierunkowaniu temu służą metoda sytuacyjna i inscenizacji.

Trening jest metodą polegającą na wielokrotnym wykonywaniu określonych czynności w roli funkcyjnego lub dowódcy obsługi sprzętu brplot, z jednoczesnym zrozumieniem sensu i celu działania. Podchorążowie uzyskują poprzez trening większy stopień sprawności w wykonywaniu czynności. Uzyskują również zwiększenie trwałości nabytych umiejętności i nawyków. Intensyfikacja treningu prowadzi do nabycia wprawy w wykonywaniu nieskomplikowanych czynności praktycznych. Metoda treningu, polegająca w znacznym stopniu tylko na mechanicznym powtarzaniu czynności, zwłaszcza przy stosowaniu jej z nadmierną gorliwością, nie sprzyja jednak aktywizowaniu podchorążych i nie pobudza ich do samodzielnego studiowania.

Metody praktyczne są niezastąpione w kształceniu umiejętności rakietowo-strzeleckich przyszłych dowódców-przeciwlotników zarówno w uczelni, jak i jednostce wojskowej. Warunkiem efektywności kształcenia z ich użyciem jest uprzednie przygotowanie teoretyczne podchorążych z danej dziedziny oraz prawidłowe zorganizowanie i prowadzenie zajęć.

Podchorążowie uważają, że wiedza i umiejętności zdobyte podczas działania praktycznego są znacznie trwalsze, niż uzyskane innymi metodami. Proponują również zwiększenie czasu na zajęcia prowadzone metodami praktycznymi. Wyniki badań przedstawia tabela 6.

TABELA 6

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH GRUP METOD

W PRZYSWAJANIU WIEDZY

Rodzaj metod	Stopień przyswajania wiedzy									
	Bardzo duży		Duży		Średni		Mały		Nie mam zdania	
	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%	ilość	%
Słowne	3	5,5	13	23,6	20	36,3	15	27,3	4	7,3
Poglądowe	4	7,3	21	38,2	25	45,4	3	5,5	2	3,6
Poszukujące	18	32,7	27	49,1	8	14,6	1	1,8	1	1,8
Praktyczne	32	58,2	12	21,8	6	10,9	3	5,5	2	3,6

Wyniki te pozwalają przypuszczać, że metody praktyczne i poszukujące znacznie zwiększają efektywność przyswajania wiedzy.

Dotychczasowe rozważania pozwalają sądzić, że wykładowca przygotowujący zajęcia w ramach szkolenia ogniowego powinien uwzględnić następujące reguły:

1. Uzyskanie lepszych wyników w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich jest możliwe, poprzez zaktywizowanie podchorążych. Należy w tym celu stwarzać im warunki przejawiania samodzielności i inicjatywy w dochodzeniu do wiedzy.

2. Zapewnienie osiągnięcia zasadniczego celu kształcenia, jakim jest wysoki stopień opanowania wiedzy, a przede wszystkim, umiejętności i nawyków stosowania jej w praktycznym działaniu, wymaga posługiwania się przez wykładowców kompilacją metod podających, poszukujących i praktycznych w ramach każdej z form organizacyjnych zajęć. O ścisłych proporcjach udziału poszczególnych grup metod w ramach konkretnego zajęcia, powinien każdora-

zowo decydować wykładowca, uwzględniając cele, treści nauczania, poziom przygotowania intelektualnego podchorążych i stan bazy dydaktycznej.

3. Stosowanie metod aktywizujących wymaga spełnienia następujących warunków:

- właściwego doboru metody (metod) do tematu zajęć;
- dobrego przygotowania osobistego wykładowcy;
- przygotowania odpowiednich do tematu środków dydaktycznych;
- przekonania wykładowcy i podchorążych o wyższości nauczania przez myślenie i działanie praktyczne;
- uświadomienie roli, znaczenia i przydatności w pracy zawodowej nauczanego przedmiotu na tle innych nauczanych w uczelni.

4. Traktując wykład, jako metodę podstawową nadać mu w maksymalnym stopniu charakter aktywizujący. Wspierać go metodami poglądowymi i praktycznymi. W czasie wykładów nie powielać materiału, który podchorąży może znaleźć w podręcznikach. Wzbogacać treści wykładów dobrze dobranymi przykładami dotyczącymi ostatnich konfliktów zbrojnych.

5. W szerszym zakresie posługiwać się metodą pracy z podręcznikiem.

6. Częściej stosować środki audiowizualne i automatyzujące proces nauczania, w tym mikrokomputery, magnetowidy i rzutniki światła dziennego.

7. W celu umożliwienia podchorążym opanowania umiejętności wykonywania określonych czynności, posługiwać się do ich prezentowania metodami poglądowymi, przy których nośnikami obrazów jest telewizja dydaktyczna. Wymaga to przygotowania filmów video dostosowanych do treści poszczególnych zajęć.

8. Większą rangę nadać wykorzystaniu techniki "video", stosując ją głównie do zobrazowania treści obejmujących w sposób kompleksowy problematykę zajmowania stanowiska startowego przez brplot, przygotowania i prowadzenia strzelania.

9. Wykorzystywać mikrokomputery jako nośniki obrazów oraz jako źródło informacji. Dotyczy to zwłaszcza prowadzenia analizy kształtu i rozmiarów strefy rażenia zestawu oraz symulacji lotu rakiety do celu.

10. Stosować w szerszym zakresie metody aktywizujące, zamiast podających.

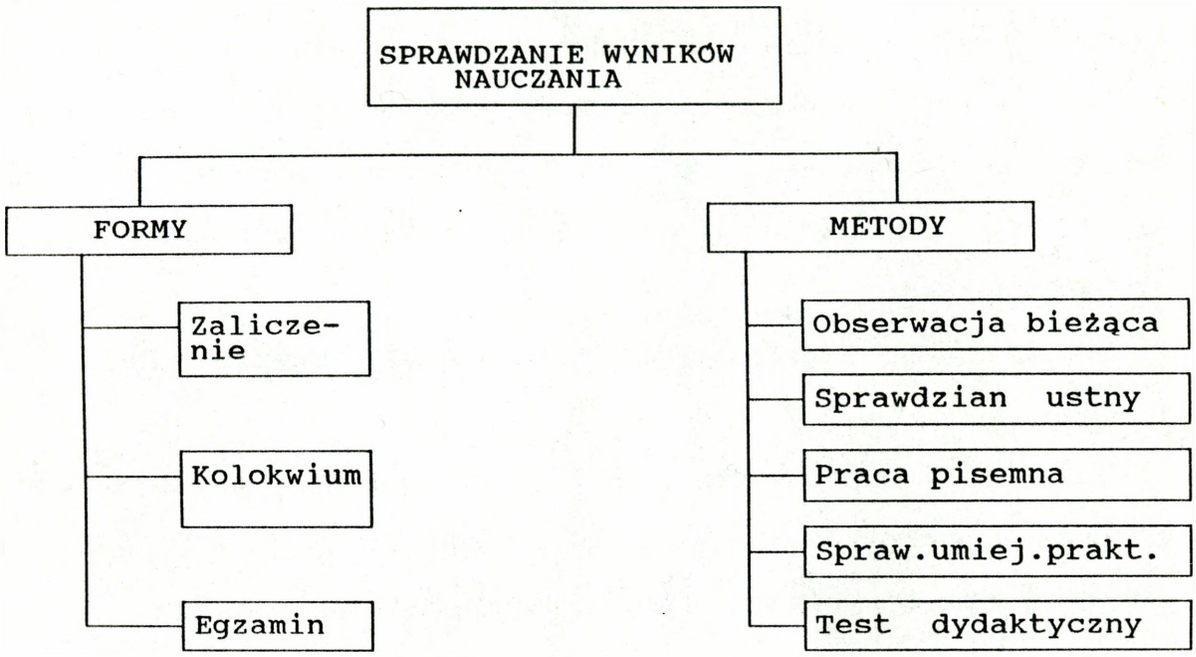
11. Zajęcia praktyczne na sprzęcie realizować stosując dotychczas praktykowane metody, wzbogacone o wzorowy pokaz wykonywany przez wykładowcę lub etatowe obsługi.

2.3.4. Kontrola i ocena wyników nauczania

Kontrola i ocena wiedzy i umiejętności podchorążych są nieodzownymi elementami prawidłowo funkcjonującego procesu kształcenia. Pozwalają one określić stopień osiągania celów założonych w programie kształcenia podchorążych oraz prawidłowości przebiegu procesu przygotowania absolwentów do pracy zawodowej. Dokumenty normatywne pozostawiają pełną swobodę nauczycielowi w zakresie wyboru oraz stosowania metod kontroli i oceny. Formy sprawdzenia wyników nauczania ujęte natomiast są w programie kształcenia, jako obowiązujące rygory dydaktyczne.

Wiedza i umiejętności rakietowo-strzeleckie są w procesie dydaktycznym WSOWOPL sprawdzane bieżąco i okresowo. Stosuje się, w zależności od celu sprawdzenia, następujące metody: obserwacja, sprawdzian ustny, praca pisemna, sprawdzian umiejętności

praktycznych i test dydaktyczny. Znajdują one zastosowanie w takich formach, jak: zaliczenie, kolokwium i egzamin (rys. 8).



Rys. 8. Formy i metody sprawdzania wyników nauczania podchorążych

Ocenę stanu faktycznego kontroli postępów w nauce podchorążych specjalności rakiety przeciwlotnicze KUB przeprowadzono w oparciu o wyniki badań ankietowych, analizę dzienników lekcyjnych i dzienników wykładowców oraz obserwację zajęć i egzaminów (zał. 12).

Wyniki badań ankietowych pozwalają stwierdzić, że kontrola bieżąca prowadzona była dotychczas głównie metodami ustnymi i pisemnymi w części wstępnej zajęć dydaktycznych. Sprawdziany umiejętności praktycznych prowadzone było sporadycznie. Procentowy udział poszczególnych metod w kontroli bieżącej przedstawia tabela 7.

Z analizy dzienników lekcyjnych wynika, że podchorąży otrzymywał średnio, w ramach kontroli bieżącej, jedną ocenę w ciągu 14 godzin zajęć dydaktycznych. Kontrolowana była przede wszys-

TABELA 7

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH METOD W KONTROLI BIEŻĄCEJ

Uczestnicy badań	Metody kontroli				
	Ustne %	Pisemne %	Praktyczne %	Testowe %	Kombinowane %
Podchorążowie	51,8	29,6	13,1	1,3	4,2
Nauczyciele	31,3	24,7	19,3	4,6	20,1

stkim wiedza podstawowa (potwierdziło to 62,4 % respondentów) i częściowo umiejętności (wypowiedziało się pozytywnie 26,3 % respondentów). Kontrola taka nie informuje nauczyciela o postępach w priorytetowych zagadnieniach, decydujących o umiejętnościach rakietowo-strzeleckich. Zdaniem podchorążych proporcje te powinny ulec zmianie na korzyść umiejętności praktycznych. Zaledwie 42,5 % badanych podchorążych uważało kontrolę za obiektywną. Zdaniem 37,4 % ankietowanych kryteria, normy kontroli i oceny, zależą od nauczyciela kontrolującego. Wystawiane oceny docierają do podchorążych często bez odpowiednich wyjaśnień. Ewidencja wyników kontroli bieżącej nie umożliwiła dokonania analiz i wyciągania stosownych wniosków, służących usprawnieniu procesu kształcenia. Wyniki kontroli nie informowały o stopniu opanowania przez podchorążych materiału o znaczeniu podstawowym w przygotowaniu do zawodu oraz zagadnieniach o charakterze uzupełniającym. Stosowane przez niektórych wykładowców sprawdziany ustne i pisemne są słabo przemyślane i nie przystają do systemu kontroli i oceny . Ustne sprawdziany ograniczają się najczęściej do odpytania 2-3 podchorążych z fragmentarycznych wycinków materiału nauczania. Funkcjonuje nadal kontrola i ocena pamięci podchorążych, ograniczająca się do sprawdzenia stopnia zapamiętania

określonych wiadomości, definicji i faktów. W niewielkim stopniu dotyczy ona umiejętności myślenia, działania, kojarzenia i wykorzystania wiedzy do rozwiązywania problemów.

Autokontrola i autoocena nie była stałym elementem procesu uczenia się podchorążych. Aż 33 % podchorążych przed zapowiadanymi sprawdzeniami nie dokonywała wcale, względnie sporadycznie przeprowadzała samokontrolę i samoocenę przygotowania. Główną przyczyną był, zadaniem podchorążych, brak czasu (38,2 % badanych). Wymieniono również brak odpowiednich materiałów (18,8 %) i przekonania o potrzebie (19,4 %).

Badania wskazują również, iż brak było dotychczas opracowanych przedmiotowych celów kontroli odpowiadających ściśle celom nauczania. Nie wspomina się wcale o kontroli i ocenie w programach kształcenia poszczególnych edycji. Cele i zakres kontroli nie zostały więc zawczasu określone, lecz są ustalane według uznania każdego nauczyciela w trakcie realizacji programu. Nie zawsze są o nich informowani podchorążowie.

Obowiązujące dokumenty normatywne nie przedstawiają związku, jaki powinien występować między oceną końcową z przedmiotu a ocenami z kontroli bieżących. Wyniki dobrze prowadzonej kontroli bieżącej odzwierciedlające rzeczywisty stan wiadomości i umiejętności podchorążych, powinny być brane pod uwagę przy wystawianiu oceny końcowej z przedmiotu. Zdaniem nauczycieli należałoby w tym celu premiować na egzaminie (kolokwium) lub też całkowicie zwalniać z tego rygoru podchorążych, którzy uzyskują dobre i bardzo dobre oceny podczas kontroli bieżących. Taka forma rozliczenia powinna być prawnie usankcjonowana w regulaminie studiów. Poziom wiedzy, umiejętności i nawyków podchorążych - uzyskany w procesie kształcenia, a określony przez wykładowcę

przedmiotu w wyniku zastosowania odpowiednich narzędzi kontroli i oceny - powinien wyraźnie pomoc w przygotowaniu się przez nauczyciela do kolejnych zajęć.

2.3.5. Infrastruktura dydaktyczna wykorzystywana w nauczaniu przedmiotu

Infrastruktura dydaktyczna stanowi element systemu kształcenia i jest jednym z czynników warunkujących efektywność nauczania. Pojęciem tym określamy *"ogół instytucji, pomieszczeń, urządzeń i materiałów służących optymalizacji procesu kształcenia"*[1]. *Służy ona "ulepszaniu czynności ludzkich, urządzeń i organizacji pracy, w celu osiągnięcia najwyższych wyników ilościowych i jakościowych"* [2].

Infrastrukturę stanowią w WSOWOPL przede wszystkim:

- budynki, pomieszczenia dydaktyczne i ich wyposażenie;
- tereny, obiekty i urządzenia składające się na poligony szkolne, place ćwiczeń, strzelnice;
- materiały i pomoce dydaktyczne (podręczniki, skrypty, szkice, mapy);
- środki techniczne służące wykorzystaniu materiałów dydaktycznych w procesie nauczania;
- zaplecze dydaktyczne (biblioteki, czytelnie, warsztaty itp.);
- sprzęt techniczny[3].

1/ W. Okoń: Słownik pedagogiczny... op.cit., s. 105.
2/ Tamże, s. 213.
3/ Por. Instrukcja o organizacji działalności... op. cit., s. 28.

Jest to mówiąc skrótowo, baza gabinetowa i polowa oraz jej zaplecze materiałowo-techniczne. Pracownie specjalistyczne rozmieszczone w bloku 14 stanowią bazę gabinetową służącą do nauczania przedmiotu. Są one wyposażone w sprzęt przeciwlotniczego zestawu rakietowego KUB, system kierowania ogniem KRAB oraz środki dydaktyczne pomocne podczas prowadzenia zajęć programowych i pracy samodzielnej podchorążych.

Bazę polową tworzy ośrodek szkolenia taktycznego, sprzęt bojowych brplot, zewnętrzne źródła zasilania i inne obiekty wykorzystywane podczas prowadzenia zajęć praktycznych w terenie. Ma ona w warunkach WSOWOPL szczególne znaczenie. Umożliwia bowiem rozwijanie praktycznych umiejętności podchorążych w warunkach zbliżonych do tych, jakie mogą panować na współczesnym polu walki.

Zaplecze materiałowo-techniczne obejmuje kreślarnię, bazę poligraficzną, warsztaty naprawcze, magazynki pomocy szkoleniowych. Służy ono do ciągłego uzupełniania (produkowania) oraz naprawy środków dydaktycznych, a także do zabezpieczenia przedsięwzięć szkoleniowych pod względem materiałowo-technicznym.

Wpływ bazy dydaktycznej na rezultaty procesu kształcenia, a szczególnie na przygotowanie rakietowo-strzeleckie absolwentów WSOWOPL - kierunku rakiety plot. KUB oceniono na podstawie:

- wyników obserwacji wybranych form zajęć z przedmiotów: zasady strzelania, praca bojowa, taktyka OPL i kierowanie ogniem;
- rezultatów badań ankietowych i wywiadów przeprowadzonych z podchorążymi i absolwentami oraz kadrą dydaktyczno-wychowawczą Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych.

Badaniami objęta została baza gabinetowa i polowa ze szczególnym uwzględnieniem technicznych środków dydaktycznych, biblioteki oraz zaplecza materiałówo-technicznego. Badania miały dostarczyć odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jakie wymagania powinna spełniać baza dydaktyczna, aby zapewniała wysoki poziom przygotowania absolwentów ze szkolenia ogniowego?

2. Jaki jest aktualny stan bazy dydaktycznej zakładu KUB oraz w jakim stopniu zaspakaja potrzeby w zakresie przygotowania absolwentów ze szkolenia ogniowego?

3. W jakim stopniu można i należy doskonalić bazę dydaktyczną zakładu KUB, aby całkowicie zaspokajała potrzeby absolwentów-dowódców brplot ze szkolenia ogniowego?

Wymagania ogólne dotyczące bazy dydaktycznej sprecyzowano w wyniku analizy literatury przedmiotu i potrzeb procesu dydaktycznego w zakresie jego realizacji.

Doskonalenie procesu kształcenia przyszłych dowódców baterii rakiet plot., wymaga systematycznej modernizacji i rozbudowy bazy dydaktycznej uczelni, stosownie do zmian zachodzących w treściach, formach i metodach nauczania i uczenia się. Nie wystarczy bowiem dzisiaj tradycyjna tablica szkolna i kreda, magnetofon czy rzutnik. Niezbędne stają się nowoczesne środki dydaktyczne (telewizja, magnetowidy, mikrokomputery). Ich zastosowanie w kształceniu przyszłych absolwentów-dowódców powinno przyczynić się do lepszego zobrazowania przyszłej walki, sprzyjać rozwijaniu aktywności i samodzielności podchorążych, ułatwić przekazywanie i przyswajanie treści programowych oraz uatrakcyjnić pracę samokształceniową.

Aby zapewnić wysoki poziom przygotowania absolwentów w zakre-

sie szkolenia ogniowego, baza dydaktyczna powinna zatem spełniać następujące wymagania:

1. Poszczególne pracownie muszą być ciągle i w pełni przygotowane do prowadzenia różnych form zajęć, bez dodatkowych czynności przygotowawczych absorbujących wykładowców i podchorążych.

2. Wszystkie środki dydaktyczne powinny odznaczać się wysoką funkcjonalnością. Będą wówczas służyć kształceniu, ułatwiać zdobywanie wiedzy, umożliwiać kształtowanie umiejętności praktycznych, rozbudzać motywację do uczenia się, aktywizować podchorążych. Powinny one także cechować się dużą trwałością i niezawodnością działania, prostotą obsługi oraz estetyką wykonania. Przygotowanie środków dydaktycznych do pracy, powinno umożliwiać kompleksowe ich wykorzystanie w toku zajęć, w zależności od przekazywanych treści i możliwości percepcyjnych podchorążych.

3. Środki dydaktyczne powinny być narzędziem pomocnym nie tylko dla wykładowcy ale i podchorążych w czasie pracy samodzielnej. Jednocześnie powinny one być gromadzone w różnych zestawach, co stworzy podstawy do stosowania kształcenia multimedialnego.

4. Nowoczesna, stale modernizowana i rozbudowywana baza dydaktyczna powinna być stymulatorem nowych, bardziej efektywnych form i metod nauczania.

W latach 1976-1991 dokonano zasadniczej modernizacji i rozbudowy bazy dydaktycznej Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB w zakresie:

1. Bazy gabinetowej. Rozbudowano i zmodernizowano pracownie wyrzutni rakiet, samobieżnej stacji wykrywania i naprowadzania, rakiety przeciwlotniczej i zautomatyzowanego systemu kierowania ogniem "K-1". W pracowniach tych jest

możliwość prowadzenia zajęć z wykorzystaniem kamer telewizyjnych. Obraz może być przekazywany na dowolny monitor w każdej pracowni. Można również wyświetlać filmy szkoleniowe.

2. Bazy polowej. Dokonano zasadniczej modernizacji i rozbudowy ośrodka szkolenia taktycznego, wykonano sieć nowych dróg oraz stanowisk, do których doprowadzono energię od zewnętrznych źródeł zasilania.
3. Zaplecza materiałowo-technicznego. Zmodernizowano halę maszyn, kreślarnię, powielarnię. Powstało nowe studio foto-filmowe, umożliwiające wykonanie przeźroczy oraz filmów szkoleniowych.

Ocenę aktualnego stanu bazy dydaktycznej Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB przeprowadzono głównie z punktu widzenia stopnia zaspokojenia potrzeb w zakresie przygotowania rakietowo-strzeleckiego absolwentów.

Baza gabinetowa używana do nauczania problematyki przedmiotu obejmuje pięć pracowni specjalistycznych, w których rozmieszczony jest sprzęt szkolno bojowy baterii rakiet przeciwlotniczych i zestawu "K-1". Każda pracownia składa się z części audytoryjnej i sprzętowej. Jest ona wyposażona w rzutniki światła dziennego oraz w szereg tablic poglądowych, tablic podświetlanych, schematów, makiet. W pracowniach prowadzone są zajęcia programowe z przedmiotów: szkolenie ogniowe, budowa zestawów przeciwlotniczych, kierowanie ogniem. Odbywa się również samodzielna praca podchorążych.

Nie wszystkie pracownie specjalistyczne wyposażone są w nowoczesne środki dydaktyczne i urządzenia wspomagające. Tylko pracownia samobieżnej wyrzutni ma takie środki dydaktyczne

i urządzenia, a sprzęt szkolno-bojowy w niej rozmieszczony jest wysoce sprawny. W pozostałych pracowniach istnieje możliwość instalowania wszystkich środków dydaktycznych, jest to jednak pracochłonne i wydłuża czas przygotowania się wykładowców do zajęć. Najwięcej niepokoju budzi wysoka zawodność aparatury samobieżnej stacji wykrywania i naprowadzania oraz kabiny dowodzenia bojowego. Usuwanie uszkodzeń jest wysoce utrudnione z powodu braku części zamiennych.

W celu określenia wymagań, jakie powinna spełniać baza gabinetowa Zakładu KUB pytano podchorążych i absolwentów "Czy pracownie specjalistyczne, w których prowadzone jest szkolenie ogniowe spełniają Pana wymagania"? Większość badanych (82,3 %) stwierdziła, że pracownie specjalistyczne spełniają wymagania podchorążych i absolwentów w zakresie szkolenia ogniowego. Umożliwiają łatwy dostęp całej grupy szkoleniowej do aparatury i przeprowadzenie wszystkich zajęć, z wyjątkiem tych, które wymagają przestawiania sprzętu z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie. Ich wadą jest hałas spowodowany przez układy wentylacyjne.

Aby zorientować się w jakim stopniu środki dydaktyczne znajdujące się w pracowniach specjalistycznych ułatwiają przyswajanie wiedzy i nabywanie umiejętności rakietowo-strzeleckich, przeprowadzono ankietę wśród podchorążych i absolwentów. W opinii większości respondentów (około 68%) techniczne środki dydaktyczne zapewniają przyswajanie wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich w stopniu dobrym. Opinie negatywne respondenci uzasadnili głównie brakiem telewizji w obwodzie zamkniętym, małą liczbą programów mikrokomputerowych symulujących walkę ze SNP oraz komputerów wykorzystywanych w czasie zajęć.

Techniczne środki dydaktyczne, którymi dysponuje Zakład Rakiet Przeciwlotniczych KUB służą więc szkoleniu na ogół dobrze. Jest ich jednak, zdaniem znacznej części podchorążych i kadry dydaktycznej, zbyt mało (monitory kolorowe, kamery, magnetowid). Uważa się, że zwiększenie ich liczby pozwoli zmniejszyć pracochłonność przygotowania zajęć, a jednocześnie przyczyni się do wzrostu ich poziomu.

Z przeprowadzonych obserwacji dydaktycznych wybranych zajęć wynika, że podstawowymi środkami dydaktycznymi wykorzystywanymi w procesie kształcenia są środki optyczne, wzrokowe i słowne. W małym stopniu wykorzystuje się środki dydaktyczne bardziej skomplikowane pod względem technicznym jako mikrokomputer, kamerę telewizyjną, magnetowid. Kadra dydaktyczno-wychowawcza uważa że środki dydaktyczne, którymi dysponuje zakład, zaspakajają jego potrzeby w 60 %.

Głównym obiektem bazy polowej wykorzystywanym w procesie kształtowania umiejętności jest ośrodek rakietowy. Na terenie ośrodka znajdują się garaże, w których rozmieszczony jest sprzęt bojowy baterii rakiet plot. KUB, oraz specjalnie przygotowane stanowiska, na których ustawia się sprzęt potrzebny do prowadzenia zajęć. Podczas prowadzenia zajęć praktycznych można wykonywać manewr sprzętem baterii na trzy stanowiska startowe (ośrodek saperski, artyleryjski i wzgórza Kretomina, do których dojazd wymaga pokonania brodu i przejazdu kolejowego).

Warunki prowadzenia zajęć praktycznych ze sprzętem bojowym w ośrodku rakietowym są zdaniem podchorążych dobre. Zastrzeżenia budzi stan techniczny SSWN (często występowały niesprawności stacji w czasie zajęć). Respondenci proponują, aby sprzęt baterii rozmieszczać w ośrodku rakietowym, stosując ugrupowanie bo-

jowe "kwadrat". Dla SSWN, SW, KOW i STZ należy ich zdaniem wykonać wymiarowe okopy, a do miejsc rozmieszczenia sprzętu doprowadzić zasilanie z przetwornicy.

W WSOWOPL znajduje się biblioteka główna posiadająca działy: jawny i tajny, wyposażone w materiały z zakresu szkolenia ogniowego i pomoce dydaktyczne potrzebne do zajęć programowych i pracy samodzielnej.

Badania ankietowe dotyczące stopnia zaspokojenia potrzeb podchorążych w zakresie literatury przedmiotu wykazały, że biblioteka dobrze spełnia swoje funkcje (tak uważa 71 % podchorążych). Pozostała część respondentów wskazuje pewne niedociągnięcia, z których główne to:

- stosunkowo mała liczba egzemplarzy zasadniczej literatury;
- brak pomieszczeń do indywidualnej pracy twórczej;
- funkcjonujące w bibliotece dwie czytelnie (dział jawny i tajny) nie odpowiadają ergonomi pracy;
- nieaktualność niektórych pozycji literatury;
- brak nowoczesnego wyposażenia technicznego (np. kopiarki, maszyny do pisania) - kopiarka jest od roku 1992 ;
- brak skatalogowania zasobów biblioteki według problemów.

Aby porównać (potwierdzić) opinie podchorążych, przeprowadzono analizę literatury obejmującej szkolenie ogniowe specjalności KUB. Zestawienia dokonano na podstawie kart bibliotecznych wybranych wydawnictw i przedstawiono w załączniku 15. Opinie podchorążych nie w pełni potwierdziły się. Zabezpieczenie realizacji aktualnego programu kształcenia jest rzeczywiście zróżnicowane. Liczba egzemplarzy na jednego podchorążego zależy od liczby plutonów zajmujących się tą problematyką (kadeci, szkoła podchorążych rezerwy). Zalecane do samokształcenia podręczniki nie

zawsze przyciągają uwagę podchorążych formą i treścią.

Wyszczególnione elementy infrastruktury dydaktycznej, w opinii podchorążych, kadry dydaktycznej i autora umożliwiają właściwą realizację programu kształcenia. Pozwalają one na realizację dużej liczby różnorodnych sytuacji dydaktycznych, będących wynikiem przemyśleń określonych metod nauczania (głównie aktywizujących), czy też technik twórczego myślenia, koniecznych do stworzenia sytuacji działań w sferze nauczania przedmiotu. Racjonalny rozwój infrastruktury dydaktycznej jest jednak w obecnym etapie przyrostu informacji koniecznością, bowiem głównie przez zmiany w infrastrukturze dydaktycznej możemy podwyższać jakość kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich absolwentów.

2.4. **Wnioski i konstatacje ogólne**

1. Głównym celem kształcenia w ramach przedmiotu **szkolenie ogniowe** jest, według dokumentów normatywnych WSOWOPL, wykształcenie absolwenta-dowódcy umiejącego kierować zespołami ludzkimi i wykorzystywać walory techniki bojowej na współczesnym i przyszłym polu walki. Cel ten należy realizować przez właściwą organizację procesu kształcenia zarówno w WSOWOPL, jak i też podczas praktyk podchorążych w jednostkach wojskowych.

2. Proces kształcenia podchorążych WSOWOPL w zakresie umiejętności rakietowo-strzeleckich jest, jak wykazała analiza, uzależniony od czynników charakteryzujących przedmiotowy system szkolenia ogniowego oraz jego otoczenia.

3. W programach kształcenia w zakresie zasad strzelania obowiązujących od roku 1989 stwierdzono niepełną hierarchizację ce-

lów nauczania. Dotyczy to zwłaszcza celów przedmiotowych tematycznych oraz poszczególnych zajęć dydaktycznych.

4. Cele nauczania powinny być określone jednoznacznie i precyzyjnie, aby stopień ich osiągnięcia stanowił podstawowe kryterium oceny efektywności procesu nauczania.

5. Zakresu i treści nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe** powinny zapewnić absolwentom, przede wszystkim zdobycie gruntownej wiedzy i nabycie umiejętności prowadzenia strzelań do ŚNP w różnych warunkach sytuacji powietrznej, oraz prowadzenia działalności metodyczno-szkoleniowej na szczeblu (plutonu) baterii w okresie pokoju.

6. Dobór form i metod nauczania zależy od celów, treści nauczania, poziomu przygotowania podchorążych, warunków realizacji procesu dydaktycznego oraz czasu przeznaczonego na zajęcia.

7. Jako podstawowe formy nauczania należy przyjąć: wykład, repetytorium, zajęcia praktyczne, ćwiczenia grupowe zajęcia instruktorsko-metodyczne.

8. Jako podstawowe grupy metod nauczania w przedmiocie należy przyjąć metody poszukujące i aktywizujące podchorążych (problemowa, sytuacyjna, inscenizacji), zmierzające do indywidualizacji procesu nauczania.

9. W procesie nauczania istnieje potrzeba zastosowania różnorodnych form i metod kontroli wiadomości i umiejętności podchorążych. Stwarza to realną szansę ich obiektywizacji oraz zapewnia rozwój różnych form aktywizacji podchorążych.

10. Zakład Rakiet Przeciwlotniczych KUB posiada dobrą bazę dydaktyczną, która zaspakaja bieżące potrzeby kształcenia, lecz nie na miarę wymogów współczesnego procesu dydaktycznego.

11. W czasie zajęć programowych ze szkolenia ogniowego najczęściej wykorzystywane są: rzutniki światła dziennego aparatura znajdująca się w pracowni, kolorowe plansze, instrukcje. Najrzadziej natomiast: telewizja w obwodzie zamkniętym projektory filmowe. W niewielkim stopniu wykorzystuje się możliwości magnetowidów i mikrokomputerów.

12. Analiza szkolenia ogniowego wykazała, iż zwiększenie skuteczności kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich wymaga:

- opracowania realnych, odpowiadających potrzebom jednostek celów nauczania w kategoriach znać, umieć, zapoznać się;
- stosowania aktywizujących metod nauczania;
- realnego planowania procesu kształcenia;
- opracowania metodyki nauczania przystosowanej do nowego programu;
- doskonalenia w uczelni warunków sprzyjających nauczaniu;
- konsekwentnej realizacji wszystkich zamierzeń dydaktycznych dotyczących szkolenia ogniowego;
- prowadzenia bieżącej i okresowej kontroli przyrostu wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich;
- wykorzystywania podczas zajęć nowoczesnych środków dydaktycznych;
- opracowania programów symulujących walkę prowadzoną przez baterię rakiet plot.;

3. NAUCZANIE I UCZENIE SIĘ PRZEDMIOTU "SZKOLENIE OGNIOWE" PROPOZYCJE MODELOWE

W ramach kształcenia rakietowo-strzeleckiego podchorążowie powinni zdobyć kwalifikacje niezbędne przyszłym dowódcom baterii rakiet przeciwlotniczych do kierowania walką z przeciwnikiem powietrznym. Szczególnie powinni opanować wiedzę o zasadach strzelania do celów powietrznych w różnych warunkach oraz nabyć umiejętności w zakresie dowodzenia pododdziałem podczas przygotowania sprzętu do strzelania i wykonywania zadań ogniowych.

W celu określenia najbardziej racjonalnych modeli dydaktycznych zajęć, pozwalających osiągnąć cele kształcenia rakietowo-strzeleckiego, niezbędne staje się uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

1. Jakie modele dydaktyczne zajęć pozwalają osiągnąć zadowalające rezultaty w procesie kształcenia umiejętności rakietowo-strzeleckich?

2. Co należałoby zrobić, aby proces nauczania i uczenia się przedmiotu zbliżyć do wymagań współczesnej dydaktyki?

Biorąc pod uwagę prowadzone w rozdziale 2. rozważania oraz najnowsze trendy i kierunki rozwoju współczesnej dydaktyki, w tym także dydaktyki wojskowej, odpowiadając na powyższe pytania, w niniejszym rozdziale zaprezentuję poszczególne modele dydaktyczne. Większość z tych modeli została sprawdzona już w ramach weryfikacji kolejnych hipotez, a także w przeprowadzonym eksperymencie. W takim kontekście prezentowane modele stanowią swego rodzaju autorską propozycję unowocześnienia podsystemu kształcenia podchorążych w zakresie szkolenia ogniowego.

3.1. Organizacja procesu nauczania i uczenia się przedmiotu

Szkolenie ogniowe jako jeden z przedmiotów profilujących, podlega wszystkim ustaleniom organizacyjno-koncepcyjnym kształcenia w uczelni. Oznacza to, że kierunki, koncepcja oraz wskazówki organizacyjno-metodyczne przebiegu studiów rzutują w decydującym stopniu na koncepcję i sposób realizacji tego przedmiotu. Znaczną rolę w efektywnym organizowaniu i funkcjonowaniu nauczania oraz uczenia się przedmiotu odgrywają następujące czynniki i zależności:

1. Ścisły związek celów, treści, form i metod nauczania, środków dydaktycznych i pomocy służących kontroli uzyskanych wyników.

2.Twórcza i samodzielna aktywność podchorążych w procesie dydaktycznym, organizowanym i kierowanym przez nauczycieli.

3. Etapowość procesu nauczania i uczenia się: pojęć, zasad, rozwiązywania problemów i umiejętności percepcyjno-motorycznych.

Właściwy przebieg procesu nauczania podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich zależeć będzie między innymi od:

- określenia oraz uświadomienia celów i zadań nauczania i uczenia się;
- planowania działań;
- wyboru metod i zaznajomienia podchorążych z nowym materiałem;
- kierowania procesem poznawania pojęć, prawidłowości i praw naukowych;
- kierowania procesem przechodzenia od teorii do praktyki;
- kształtowania umiejętności i nawyków;
- utrwalania zdobytych wiadomości;

- kontrolowania i oceny wyników nauczania a także samokontroli pracy wykładowców i podchorążych[1/].

Przygotowując się do kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich zespół przedmiotowy (wykładowca) powinien:

1. Przeanalizować korelację treści nauczania podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich z taktyką wojsk OPL i budową zestawów przeciwlotniczych.

2. Przewidzieć zajęcia, w których będzie wykorzystywany sprzęt laboratoryjny i bojowy.

3. Zaplanować i podać w wytycznych do planowania na dany semestr: miejsce zajęć oraz niezbędny sprzęt laboratoryjny do każdych zajęć.

4. Uzyskać od wychowawców grup i bezpośrednich przełożonych dane o zdolnościach podchorążych i ich motywacji do studiowania.

5. Dobrać zadania dydaktyczne odpowiadające górnej granicy możliwości intelektualnych podchorążych.

6. Stworzyć warunki niezbędne do realizacji zadań dydaktycznych.

7. Rozwiązać problem kształtowania zainteresowania podchorążych przedmiotem nauczania w czasie zajęć.

8. Przewidzieć reguły gospodarowania czasem realizacji programu kształcenia (zadbać by liczba zadań na jednym zajęciu nie przekraczała możliwości podchorążych).

9. Zaproponować sposób kontroli i oceny wyników naucznia podchorążych.

1/ Por. W. Okoń: Wprowadzenie dydaktyki ogólnej. Warszawa 1987, s. 143.
J. Zieleniewski: Organizacja i zarządzanie. Warszawa 1969, s. 203.

Z obserwacji wielu zajęć prowadzonych w uczelni wynika, że wymienione czynniki procesu dydaktycznego mogą pojawiać się w nieco zmienionej kolejności. Mogą też występować równocześnie lub wchodzić ze sobą w nowe związki.

Określenie i uświadomienie studentom celów i zadań nauczania stanowi podstawowy moment zamierzonego i zorganizowanego działania nauczyciela.

Cele zajęć, wojskowi nauczyciele akademiccy proponują określać w postaci:

- zadań i wyników końcowych;
- pytań;
- problemów;
- poleceń.

Przykłady celów stawianych przed zajęciami realizowanymi w różnych formach organizacyjnych przedstawiono w podrozdziale 3.4 i 3.5.

3.2. Rola i zadania wykładowcy w procesie nauczania przedmiotu

Wykładowca przedmiotu **szkolenie ogniowe** odpowiada za poziom wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych, a także za ukształtowanie podstawowych cech ich charakteru oraz motywacji niezbędnych dowódcy pododdziału. Pierwsze zadanie realizuje on przez dobór odpowiednich treści, drugie zaś poprzez stwarzanie podczas zajęć określonych sytuacji. Wykładowca powinien w świetle tych zadań oprócz wiedzy merytorycznej posiadać kwalifikacje dydaktyczne i naukowo-badawcze. Musi też prezentować sobą określone wartości moralne, dzięki którym powinien być

wzorem do naśladowania.

Na przygotowanie merytoryczne składa się nagromadzona, uzupełniona, uporządkowana lub tylko odświeżona wiedza nauczyciela oraz przygotowane odpowiednio materiały i środki dydaktyczne[1/]. Wskazane byłoby ponadto, aby wiedza specjalistyczna nauczyciela nie była zbyt wąska, lecz obejmowała całość dyscypliny. Nauczyciel powinien być przygotowany do intelektualnej analizy oraz krytycznej oceny materiału, swobodnego poruszania się w obszarze wiedzy specjalistycznej, właściwego doboru treści naucznia. Treści nauczania przedmiotu, obejmujące myślenie i działanie dowódcy baterii rakiet przeciwlotniczych w czasie przygotowania i prowadzenia walki, powinny być przez wykładowcę opracowane bardzo starannie i bogato ilustrowane różnymi środkami dydaktycznymi.

Wykładowca powinien stwarzać w czasie zajęć takie sytuacje, które pozwoliłyby podchorążym wczuwać się w rolę dowódcy baterii (plutonu), tzn. rozwiązywać sytuacje trudne - problemowe, występujące w czasie przygotowania i prowadzenia strzelania do ŚNP *"na drodze procesu dydaktyczno-poznawczego trójstopniowego, tj. przez poznanie zmysłowe, myślowe i empiryczne"* [2/].

Tak pojmowany proces kształcenia jest nauczaniem nowoczesnym ponieważ *"zapewnia osiąganie nie tylko wiedzy to znaczy celów materialnych ale równocześnie kształtuje i rozwija funkcje poznawcze, czyli sprawność postrzegania, wyobraźnię, umiejętność samodzielnego myślenia oraz sprawności ruchowe, wiązania teorii z praktyką z potrzebami życia - jednym słowem, wysoki stopień*

1/ Por. W. Okoń: Wprowadzenie do dydaktyki... op. cit., s. 433.

2/ H. Smarzyński: Podstawowe zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej. Warszawa-Kraków. 1985, s. 14.

osiągania celów formalno-funkcjonalnych, które będą odgrywały w życiu decydującą rolę" [1].

Czynnikiem istotnym mającym niemały wpływ na podnoszenie kwalifikacji oraz zwiększenie autorytetu pedagogicznego wykładowców szkolenia ogniowego jest działalność naukowo-badawcza, a zwłaszcza aktywny udział w rozwiązywaniu problemów naukowych. Wynikające stąd zadanie dla wykładowców przedmiotu dotyczy aktywnego uczestnictwa w działalności naukowej związanej z badaniem prawidłowości obejmujących przygotowanie zestawu rakietowego do strzelania, prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym, upowszechnianie swoich osiągnięć. Sfera działalności wykładowcy polegająca na wdrożeniu teorii do praktyki, upowszechnianiu i popularyzowaniu dorobku naukowego własnego i innych nauczycieli spełnia w procesie nauczania szereg funkcji. Unowocześnia mianowicie treści kształcenia, upodabnia proces kształcenia do procesu badań naukowych, ukazuje podchorążym celowość posiadania wiedzy systemowej, którą można operatywnie wykorzystać, daje jednostkom wojskowym możliwości alternatywnych rozwiązań.

Nauczyciel akademicki, w miarę nabywania doświadczenia pedagogicznego utwierdza się w przekonaniu, że im więcej w procesie dydaktycznym doskonali swoje umiejętności w stosowaniu form i metod podczas przekazywania konkretnej wiedzy przedmiotowej, tym większą uzyskuje efektywność nauczania[2]. Osiąga tą drogą mistrzostwo w doborze racjonalnych modeli zajęć podczas realizacji programu kształcenia.

1/ Tamże..., s. 18.

2/ Por. L. Leja: Teoretyczne przesłanki i wartości dydaktyczne nowych technik ... op. cit..., s. 14-15.

3.3. Konstruowanie modeli dydaktycznych zajęć

Prowadzenie badań procesu nauczania i uczenia się przedmiotu, określanie jego cech charakterystycznych wymaga zbudowanie modeli dydaktycznych poszczególnych lekcji (zajęć).

Model, to taki dający się pomyśleć lub materialnie zrealizować układ, który odzwierciedlając lub odtwarzając przedmiot badania, zdolny jest zastępować go tak, że jego badanie dostarcza nowej informacji o badanym przedmiocie[1/].

Budowanie modeli - modelowanie można traktować zatem jako metodę upośredniego poznania za pomocą sztucznych lub naturalnych układów, zdolnych w określonych warunkach do reprezentowania badanego przedmiotu (zajęcia) i przekazywania o nim nowej informacji do badań prowadzonych przez wykładowcę (zespół przedmiotowy)[2/].

Modelami dydaktycznymi zajęć (nauczania) przyjęto nazywać takie układy i procesy oddziaływania społecznego, które mają miejsce (zachodzą) podczas funkcjonowania układu nauczyciel - uczeń, w określonych programem nauczania przedmiotu sytuacjach dydaktycznych. Wykładowca przygotowujący się do zajęć korzysta z gotowego modelu zajęcia lub buduje nowy model przyszłej sytuacji dydaktycznej, w zależności od poziomu przygotowania pedagogicznego do prowadzenia przedmiotu, znajomości podchorążych, zasobów i otoczenia.

1/ W. Stoff: Modelowanie i filozofia. Warszawa 1971, s. 83.

2/ Por. T. Pszczołowski: Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji. Wrocław 1978.

W celu sporządzenia projektu dydaktycznego dla działu tematycznego lub zajęcia wykładowca może skorzystać z modelu podejścia systemowego do projektowania dydaktycznego przedstawionego na rysunku 9. Czynności zachodzące w trakcie przedstawionych dziewięciu faz projektowania dydaktycznego zostały szczegółowo przeanalizowane i opisane w literaturze[1/]. Każdy człon dowolnego modelu systemu dydaktycznego spełnia jedną z trzech funkcji:

1. Określenie zadań nauczania.
2. Nauczanie.
3. Ocenianie efektywności nauczania.

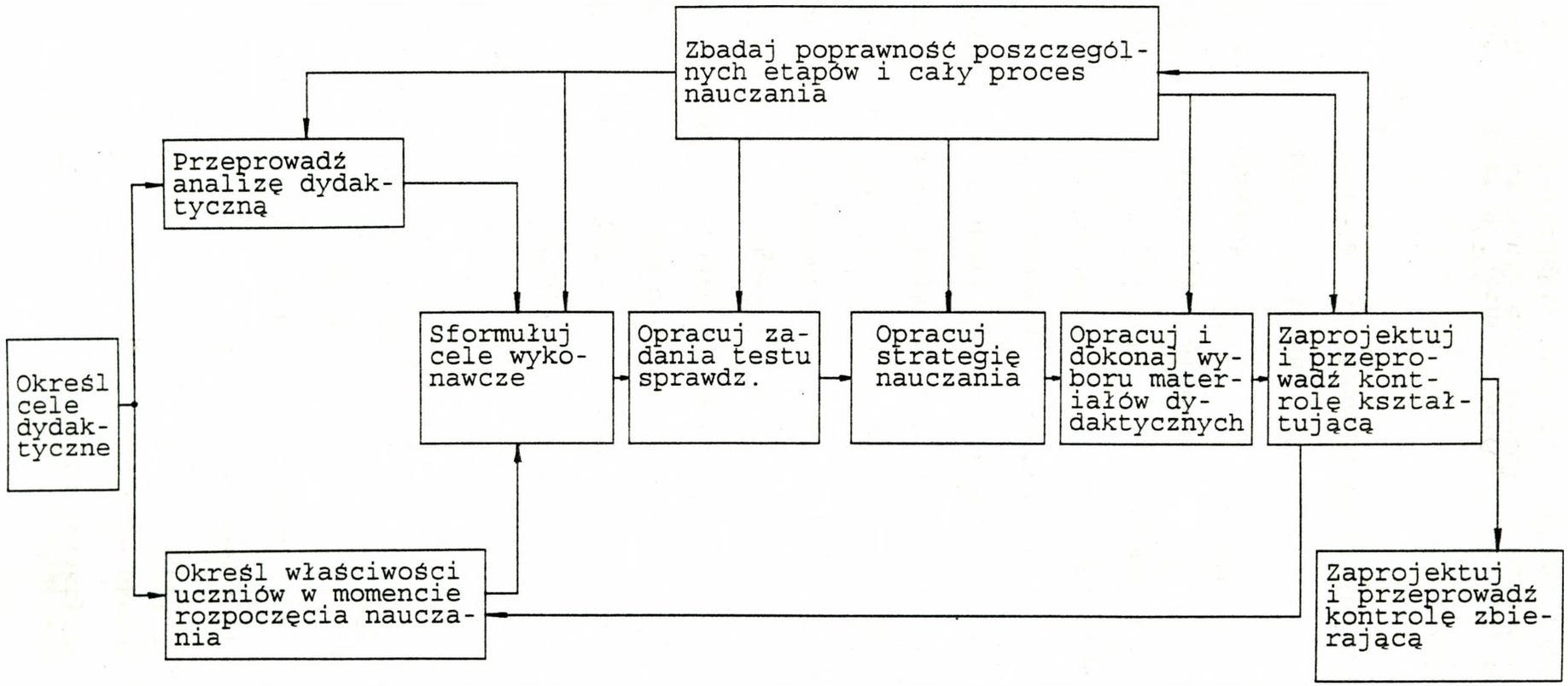
Biorąc pod uwagę cykl zorganizowanego działania[2/], w postępowaniu wykładowcy podczas przygotowania przyszłego modelu w układzie wykładowca-zajęcie (sytuacja dydaktyczna) - podchorążowie, opracowano i przedstawiono na schemacie (rys. 10) jeden z wariantów czynności wykładowcy podczas projektowania modelu zajęcia. Istotne znaczenie w przygotowaniu i realizacji zaproponowanych modeli zajęć ma ich właściwa struktura organizacyjno-metodyczna. Stanowi ona zbiór określonych i wzajemnie ze sobą skorelowanych czynności dydaktycznych nauczycieli i podchorążych, które tworzą jedną, spójną i przejrzystą logiczną całość.

Przykładem takiej struktury jest model zajęcia dydaktycznego zawierający następujące elementy:

1. Część wstępna
   - przyjęcie meldunku;
   - sprawdzenie obecności i wypełnienie dziennika lekcyjnego;

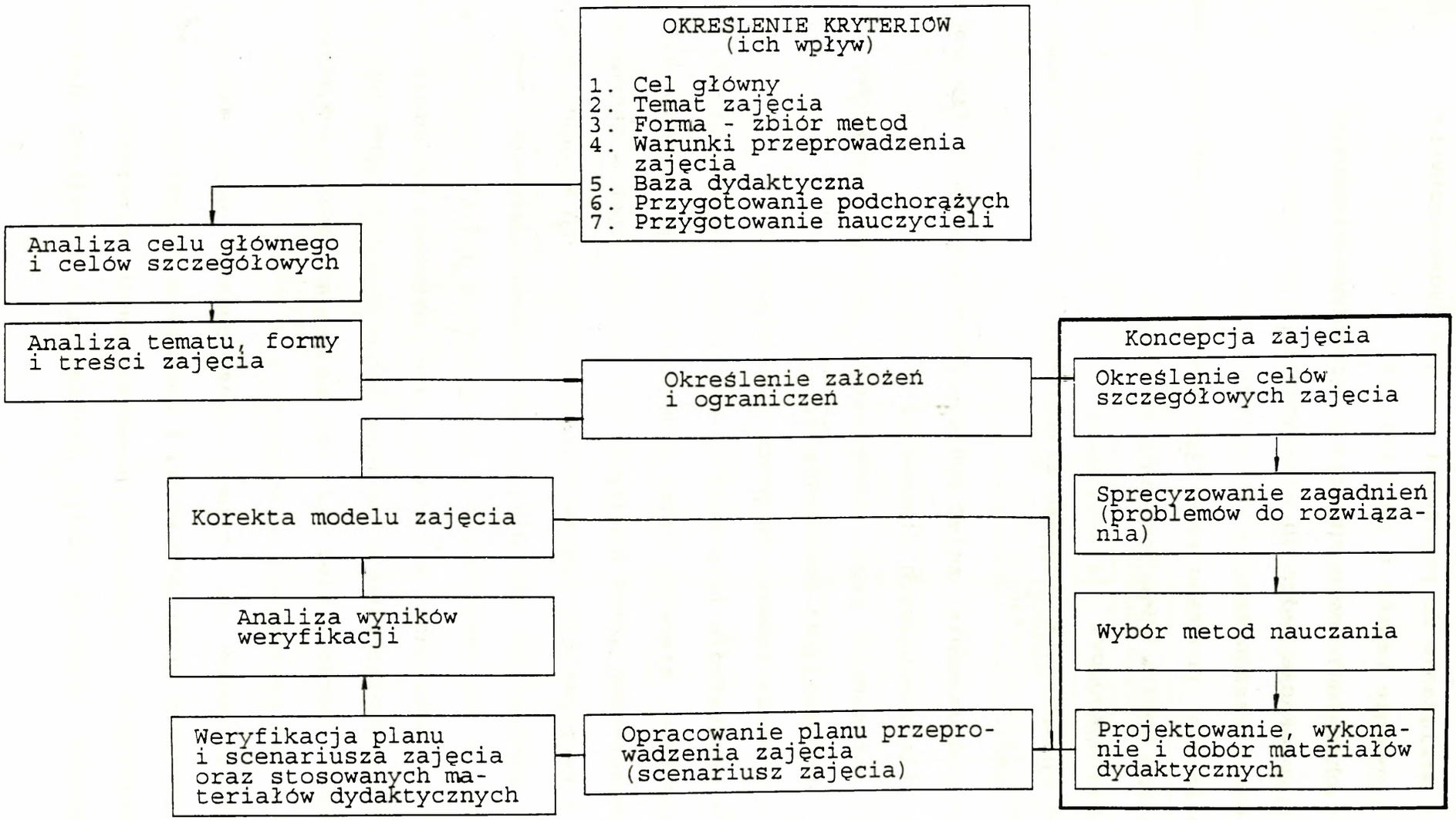
1/ Por. Robert M. Gagne, Leslie J. Brigss, Walter W. Wager: Zasady projektowania dydaktycznego. Warszawa 1992, s. 2-46.

2/ Por. T. Kotarbiński: Traktat o dobrej robocie. Wrocław 1973.



Rys. 9. Model podejścia systemowego do projektowania dydaktycznego

Źródło: Robert M. Gagne Leslie J. Brigss Walter W. Wager: Zasady projektowania...



Rys. 10. Projektowanie modelu zajęcia

- nawiązanie do poprzednich zajęć dydaktycznych;
- podanie tematu i jego analiza;
- określenie celu zajęcia i jego uzasadnienie;
- wskazanie zadań do rozwiązania.

2. Część zasadnicza

Realizacja programu zajęć (prezentacja poszczególnych zagadnień i ich roli w funkcjonowaniu całości).

3. Część końcowa

- sprawdzenie stopnia zrozumienia i opanowania treści zajęć;
- podsumowanie zajęć dydaktycznych z zaznaczeniem ich najistotniejszych elementów;
- określenie oraz umotywowanie zakresu i poziomu wiedzy podlegającej egzekwowaniu;
- podanie zadania do pracy samodzielnej;
- przekazanie informacji o tematyce kolejnych zajęć.

Wymienione elementy zajęć dydaktycznych były przedmiotem badań prowadzonych wśród nauczycieli i podchorążych w Katedrze Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych WSOWOPL. Nauczycielom postawiono pytanie: czy prezentowane elementy zajęć dydaktycznych są realizowane w ich praktyce dydaktycznej? Do podchorążych natomiast skierowano dwa pytania: czy prezentowane elementy organizacyjno-metodyczne zajęć dydaktycznych usprawniają proces uczenia się? oraz czy są one skutecznie realizowane? Wyniki badań przedstawiono w tabeli 8.

Zaprezentowane w tabeli zróżnicowanie ocen nauczycieli i podchorążych dotyczące stanu i potrzeb w dziedzinie realizacji poszczególnych, organizacyjno-metodycznych, elementów zajęć dydaktycznych znajdują swoje uzasadnienia w wynikach obserwacji

TABELA 8

ZESTAWIENIE WYPOWIEDZI RESPONDENTÓW DOTYCZĄCYCH FUNKCJONOWANIA ORGANIZACYJNO-METODYCZNEGO MODELU ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH W WSOWOPL

Lp.	Organizacyjno-metodyczne elementy zajęć dydaktycznych	Procent deklaracji według opinii		
		nauczycieli	podchorążych	
		są realizowane	usprawniają proces uczenia się	są skutecznie realizowane
1	Nawiązanie do poprzednich zajęć dydaktycznych	96,2	93,9	75,4
2	Podanie tematu zajęć	100	98,3	96,8
3	Określenie celu zajęcia i jego uzasadnienie	79,4	80,3	50,2
4	Wskazanie zadań do rozwiązania	82,0	86,3	80,8
5	Przekazanie treści z zaznaczeniem poszczególnych zagadnień i ich roli w funkcjonowaniu całości	90,3	94,2	72,6
6	Sprawdzenie stopnia zrozumienia i opanowania treści zajęć	68,4	65,0	58,3
7	Podsumowanie zajęć z zaznaczeniem najistotniejszych elementów	90,3	94,8	53,8
8	Określenie i umotywowanie zakresu wiedzy podlegającej egzekwowaniu	78,8	96,3	70,5
9	Podanie zadania do pracy samodzielnej	89,3	83,4	78,3
10	Przekazanie informacji o tematyce kolejnych zajęć dydaktycznych	55,4	87,3	35,4

prowadzonych zajęć[1/]. Wskazują one na to, że przyczyną niespełnienia oczekiwań podchorążych jest nie tyle brak poszczególnych elementów, co mało komunikatywny, nie w pełni przekonujący sposób ich realizacji.

Część zasadnicza zajęć zależy natomiast od przyjętej formy organizacyjnej. Zajęcia są prowadzone z zastosowaniem różnych form organizacyjnych (wykład, repetytorium, zajęcia praktyczne, ćwiczenie). Zgodnie z wymaganiami nowoczesnego nauczania modele sytuacji dydaktycznych w wymienionych formach powinny umożliwiać tworzenie w procesie dydaktycznym i stawianie przed podchorążymi zadań poznawczych oraz praktycznych, obfitujących w trudności dydaktyczne i rzeczywiste, które pobudzałyby uczestników zajęć do zwiększonej aktywności i twórczego myślenia w poszukiwaniu właściwych ale nieszablonowych rozwiązań.

3.4. Nauczanie w pracowniach specjalistycznych

Nauczanie podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich można prowadzić w pracowniach specjalistycznych lub w terenie. W pracowniach rozmieszczony jest sprzęt szkolno-bojowy oraz schematy wyjaśniające jego działanie.

Zespół opracowujący program kształcenia edycji roku 1989 uwzględnił w przedmiocie **szkolenie ogniowe** wnioski z prowadzonych wcześniej zajęć i egzaminów obejmujących przedmioty: teoria i zasady strzelania, kierowanie ogniem, praca bojowa. Dokonano podziału zajęć na prowadzone w pracowniach specjalistycznych oraz w terenie, z wykorzystaniem sprzętu bojowego.

1/ Sprawozdanie z obserwacji zajęć dydaktycznych przedstawia załącznik 12.

Tematyka zajęć prowadzonych w pracowniach obejmuje teoretyczne podstawy zasad strzelania, programu strzelań oraz czynności praktycznych nie wymagających manewru sprzętem. Biorąc pod uwagę fakt, że w pracowniach specjalistycznych są bardzo dobre warunki dostępu do sprzętu oraz znajduje się w nich imitator sytuacji powietrznej zaproponowano, aby ćwiczenia grupowe z tematu "strzelanie baterii do ŚNP" przeprowadzić również w pracowni.

Proces kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich powinien być ukierunkowany na działanie podchorążych, tj. uczenia się:

- pojęć;
- zasad;
- rozwiązywania problemów;
- umiejętności percepcyjno motorycznych[1/].

Działalność wykładowcy sprowadzać się powinna do takiego kierowania procesem uczenia się, aby podchorążowie sami dostrzegali problemy w rozpatrywanej tematyce, dobrowolnie poszukiwali rozwiązań. Doświadczenia i osiągnięcia kadry Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych, wynikające z zastosowania problemowych metod nauczania skłaniają do zastosowania tego w nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich. Należy sądzić, że szersze wprowadzenie metod aktywizujących umożliwi wykładowcy szybkie osiągnięcie założonych celów oraz przyczyni się do głębszego poznania problematyki zawartej w programie kształcenia.

1/ Por. R.H. Davis Lawrence, T. Aleksander, Stephenl. Yelon: Konstruowanie systemu kształcenia. Warszawa 1983, s. 30-67.

3.4.1. Wykłady

Potrzeby i zakres stosowania wykładów w nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich były analizowane w podrozdziale 2.3.3. Jednym z wniosków wynikających z tej analizy, jest stwierdzenie, że wykłady należałoby organizować jedynie w celu przestudiowania treści wprowadzających w określony cykl tematyczny. Potwierdziły to również badania ankietowe, w których 92 % respondentów opowiedziało się za takim rozwiązaniem.

Analiza treści poszczególnych zajęć podchorążych III i IV roku nauki pozwoliła na określenie tych zajęć, którym nadanie formy wykładu pozwala na:

- wzbogacenie treści najnowszymi osiągnięciami nie znajdującymi odbicia w dostępnych skryptach i podręcznikach;
- dokładniejsze przedstawienie i wyjaśnienie problemów trudnych;
- zainteresowanie podchorążych wyszkoleniem rakietowo-strzeleckim i wyzwolenie motywów do jego studiowania i doskonalenia;
- usystematyzowanie wiedzy ze szkolenia ogniowego oraz zwrócenie uwagi na rzeczy najistotniejsze.

Nie bez wpływu na rezultaty zajęć pozostaje kwestia, jaką postać przyjmie wykład. Spośród znanych typów wykładów[1/] (kursowy, monograficzny, konwencjonalny, problemowy, konwersatoryjny), w nauczaniu zasad strzelania dominującą rolę odgrywały wykłady konwencjonalne. Zapewniają one względnie dobre rezultaty przy odpowiedniej pracy i pewnej dozie aktywności podchorążych.

1/ W. Okoń: Elementy dydaktyki... op. cit., s. 179-182.

Mają one jednak ograniczony wpływ na aktywność podchorążych oraz na wyrabianie u nich samodzielności w dochodzeniu do wiedzy. Z tego względu, celowe byłoby rozszerzenie zakresu stosowania wykładów problemowych i konwersatoryjnych, umożliwiających nawiązanie szerszego kontaktu wykładowcy z podchorążymi, a tym samym zapewniających wzrost aktywności tych ostatnich. Potwierdziły to również badania ankietowe, w których 60 % respondentów wypowiedziało się za zwiększeniem liczby wykładów problemowych, a 40 % za upowszechnianiem wykładów konwersatoryjnych.

W oparciu o wyniki tych badań, podjęto próbę w zakładzie Rakiet Przeciwlotniczych KUB odpowiedzieć na pytanie: kiedy i jaką postać należy nadać wykładowi? (1)

Postać konwencjonalnych proponuje się nadać wykładom w początkowym okresie nauczania, pierwszym dwom-trzem wykładom na III roku studiów. Przyjęcie tego rozwiązania uzasadnia fakt, iż podchorążowie, jak wskazuje praktyka dydaktyczna, wykazują duże zainteresowanie tym wszystkim, z czym spotykają się w nauczaniu poraz pierwszy. Wykład, pomimo że konwencjonalny, utrzymuje w związku z tym wysoki stopień aktywności studentów. Jest to aktywność ukryta. Po opanowaniu przez podchorążych podstawowego materiału i zdobyciu pewnych doświadczeń, należałoby przejść stopniowo do wykładów problemowych.

Istotną zaletą wykładu problemowego jest to, że zajmuje się on określonym zagadnieniem - problemem (w miarę całościowo), pokazuje drogi prowadzące do jego rozwiązania[2/]. Takie podejście do wykładu ma głównie na celu ukierunkowanie sposobu myślenia

---

1/ Wykaz zajęć prowadzonych z przedmiotu szkolenie ogniowe w formie wykładu zawiera załącznik 23.

2/ W. Okoń: Wprowadzenie do dydaktyki... op. cit., s. 283.

podchorążych, rozbudzenie ich ciekawości poznawczej, wyjaśnienie istotnych, podstawowych pojęć definicji z zakresu szkolenia ogniowego. Wykład problemowy stanowi w tym sensie ukierunkowanie do samodzielnego studiowania.

Wykład nie może w żadnym wypadku zastąpić podręcznika, skryptu czy instrukcji, powinien natomiast zawierać czynniki aktywizujące. Musi więc spełniać następujące wymagania dodatkowe:

- wyznaczyć "ostro" ramy zakresowe tematu, koncentrować w nich uwagę na istotnych zagadnieniach;
- zawierać taką ilość rozważań, które konieczne są do ujęcia treści w postaci problemowej;
- sformułowania powinny cechować się precyzją oraz spełniać funkcję odkrywczą, z ukazaniem metod i dróg poznania łącznie;
- wyjaśniać nowe pojęcia;
- wykorzystywać środki dydaktyczne ułatwiające rozbudzenie motywacji poznawczej[1/].

W wykładzie problemowym zagadnienia rozpatrywane są z punktu widzenia zależności przyczynowo-skutkowych, logicznego i merytorycznego wynikania. Problem stanowi zadanie, jakie postawione jest podchorążym. Jego rozwiązanie wymaga podjęcia działań w postaci obliczeń, pomiarów, kalkulacji. Działania te powinny wynikać tylko z sytuacji znanych podchorążemu lub podobnych. Wykład problemowy wymaga od studentów określonego zasobu wiedzy, umiejętności myślenia, ogromnej koncentracji uwagi i dojrzałości intelektualnej.

1/ J. Zieliński: Dydaktyka taktyki ogólnej. Warszawa 1991, s. 177.

Przedstawiając tematykę przygotowania baterii do strzelania i prowadzenia strzelania, akcentuje się w wykładzie problemowym kontrowersyjne stanowiska, poglądy, hipotezy i teorie. Dotyczą one przygotowania i bojowego wykorzystania sprzętu podczas strzelania do celów powietrznych w różnych warunkach. Istotne jest przemyślenie przez prowadzącego doboru problemów do wykładu oraz sposobów ich rozwiązania.

Duże podobieństwo treści poszczególnych tematów, czy cykli tematycznych, a więc i sposobów rozwiązywania sytuacji problemowych powoduje, że już w końcu III roku studiów można przejść do stosowania wykładów konwersatoryjnych. Wykład tego typu jest swoistą przeplatanką słowa mówionego przez wykładowcę oraz działalności samych słuchaczy[1/]. Wykład taki sprowadza się, w swej istocie, do działania typowego dla procesu naukowo-badawczego, a więc do przekształcenia tradycyjnego procesu przyswajania gotowej wiedzy w badawczo-odkrywczą pracę uczniów[2/]. Zastosowanie wykładu konwersatoryjnego aktywizuje więc w maksymalnym stopniu podchorążych w zdobywaniu wiedzy. Rola wykładowcy sprowadza się tutaj do podania informacji wprowadzających w określony problem, ukierunkowania procesu myślenia i działania podchorążych, sterowania dyskusją w celu rozwiązania zagadnienia (problemu). Studenci zaś, bazując na dostępnej literaturze, własnych doświadczeniach i dotychczas zdobytej wiedzy, sami dochodzą, pod kontrolą, sterowani przez wykładowcę, do określonych rozwiązań, zagadnień teoretycznych lub praktycznych.

1/ W. Okoń: Elementy dydaktyki... op. cit., s. 195.

2/ Por. W. Okoń: Elementy dydaktyki... op. cit., s. 196.

Analiza przeprowadzona na podstawie wyników badań uwidoczniła potrzebę rozwijania aktywnego uczestnictwa podchorążych w zajęciach. Dotychczas bowiem, największym mankamentem była właśnie bierność. Wykłady problemowe i konwersatoryjne powinny stwarzać warunki i bodźce do samodzielnych poszukiwań teoretycznych, wyrabiania nawyków do pracy z podręcznikiem i źródłami naukowymi. Powinny również wyrabiać aktywną i krytyczną postawę podchorążego do wiedzy zdobywanej w ramach tego przedmiotu. Przygotowanie się do wykładów problemowych i konwersatoryjnych wymaga większych nakładów pracy zarówno ze strony wykładowcy, jak i studentów. Studenci powinni w czasie przygotowania się do tych wykładów przestudiować wskazane uprzednio przez wykładowcę materiały (źródła) pod kątem zrozumienia treści planowanego wykładu ustalenia zagadnień niejasnych, wątpliwych i budzących zastrzeżenia. Mogą oni niekiedy dojść do nowych, własnych wniosków i spostrzeżeń, które należałoby wyjaśnić, rozpatrzeć lub przedyskutować z wykładowcą. Powinni oni (podchorążowie) w takim wypadku zgłosić swoje wątpliwości wykładowcy przed lub w czasie trwania wykładu.

Wnioski z przeprowadzonych badań oraz analiza zaleceń współczesnej dydaktyki skłaniają do przyjęcia następującego planu wykładu:

1. Nawiązanie do materiału z poprzednich zajęć.

2. Wprowadzenie nowego tematu jako problemu.

3. Rozwiązanie problemu przez podchorążych, którzy prezentują swoje poglądy. Wykładowca kieruje dyskusją poprzez konsekwentne przestrzeganie dyscypliny wypowiedzi, oraz gospodarowanie czasem przeznaczonym na określone zagadnienia (problemy). Zarówno wykładowca, jak i podchorążowie korzystają w czasie wykładu z róż-

norodnych środków dydaktycznych.

4. Podsumowanie dyskusji - zebranie opracowanego materiału.

5. Zalecenie podchorążym utrwalania, względnie poszerzenia opracowanego materiału poprzez studiowanie podręczników, literatury naukowej, lub wykonanie określonych czynności w oparciu o własne doświadczenia.

6. Zapoznanie z terminem i tematem kolejnych zajęć oraz wskazanie literatury stanowiącej podstawę przygotowania się podchorążych.

Propozycje planu zajęć prowadzonych w formie wykładu przedstawiono w przykładach 1, 2 i 3.

PRZYKŁAD 1

PLAN ZAJĘĆ PROWADZONYCH W FORMIE WYKŁADU

(WARIANT 1)

TEMAT 1/1 MOŻLIWOŚCI OGNIOWE BATERII RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH (brplot) KUB

CEL: w wyniku opanowania treści zajęcia podchorazy potrafi:

- wymienić rygory dydaktyczne przedmiotu;
- wymienić przedsięwzięcia wpływające na możliwości ogniowe brplot;
- scharakteryzować kształt i wymiary stref rażenia i startu przeciwlotniczego zestawu rakietowego;
- narysować poziomy i pionowy przekrój stref rażenia i startu;
- wskazać na związki i zależności matematyczne występujące pomiędzy parametrami stref rażenia i startu zestawu.

FORMA: wykład konwencjonalny.

METODA: wykład, opis, dyskusja, pokaz.

CZAS I MIEJSCE: dwie godziny lekcyjne w pracowni RSWP (2/14).

ZAGADNIENIA:

1. Rola i zadania przedmiotu: szkolenie ogniowe.
2. Charakterystyka możliwości ogniowych zestawu.
3. Kształt i wymiary stref rażenia i startu.

LITERATURA:

Wojska OPL 106/74, s. 73-74,

Wojska OPL 113/75, s. 32-39,

Wojska OPL 203/89, s. 9-10.

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

rzutnik światła dziennego, foliogramy, kolorowe plansze obrazujące przekrój strefy rażenia, aparatura pracowni RSWP.

Program mikrokomputerowy na temat:

- wyliczanie strefy rażenia zestawu KUB M-3.

Udzielić odpowiedzi na pytania oraz wykonać polecenia:

1. Co obejmują możliwości ogniowe brplot?
2. Podać wymiary i scharakteryzować strefę rażenia zestawu KUB M-3.
3. Narysować przekrój poziomy i pionowy stref rażenia i startu.
4. Wymienić i pokazać na rysunku parametry strefy rażenia i startu.
5. Wymienić czynniki wpływające na kształt i wymiary strefy rażenia.

PRZYKŁAD 2

PLAN ZAJĘĆ PROWADZONYCH W FORMIE WYKŁADU

(WARIANT 2)

TEMAT 1/2 PRZYGOTOWANIE BATERII DO STRZELANIA

CEL: w wyniku opanowania treści zajęcia podchorąży potrafi:

- wymienić przedsięwzięcia wchodzące w zakres przygotowania baterii do strzelania;
- wymienić czynności wykonywane przez funkcyjnych baterii w czasie topograficznego przygotowania strzelania;
- wyjaśnić i przedstawić graficznie sposoby orientowania SSWN i SW;
- wprowadzić sektor ograniczenia strzelania na pulpicie 19BM2 SW;
- obliczyć składowe bazy pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii;
- wyjaśnić celowość i sposoby uwzględniania warunków atmosferycznych na sprzęcie baterii rakiet przeciwlotniczych.

FORMA: wykład konwencjonalny.

METODA: wykład, opis, pokaz, dyskusja.

CZAS I MIEJSCE: dwie godziny lekcyjne w pracowni SSWN.

ZAGADNIENIA:

1. Czynności wchodzące w zakres przygotowania baterii do strzelania.
2. Topogeodezyjne przygotowanie strzelania.
3. Określenie i uwzględnienie warunków atmosferycznych.

LITERATURA:

Wojska OPL 106/74, s. 76-77,

Wojska OPL 173/75, s. 172-182,

Wojska OPL 203/89, s. 53-56,

Wojska OPL 204/89, s. 121-132.

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

1. Środki audiowizualne:

rzutnik światła dziennego, foliogramy, projektor, film czarno-biały nt. "Przygotowanie baterii do strzelania", magnetowid, kaseta zawierająca film przedstawiający zajmowanie stanowiska startowego przez baterię KUB.

2. Plansze kolorowe przedstawiające:

- rodzaj ugrupowania bojowego brplot,
- inżynieryjną rozbudowę stanowiska startowego,
- przegląd rakiet na wyrzutni.

3. Wyposażenie pracowni:

makiety obrazujące współdziałanie elementów baterii rakiet plot. KUB i aparatura RSWP 1S11M2.

Udzielić odpowiedzi na następujące pytania:

1. Co obejmuje przygotowanie baterii do strzelania?
2. Co obejmuje topogeodezyjne przygotowanie strzelania?
3. W jakim celu orientuje się SSWN?
4. W jakim celu orientuje się SW?
5. Gdzie i w jakim celu określa się, warunki atmosferyczne?
6. Dlaczego na SW wprowadza się sektor ograniczenia strzelania?
7. Jak oblicza się i uwzględnia w KOW bazę pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii?
8. W jakim celu należy dokładnie określić miejsce stania SSWN?

PRZYKŁAD 3

PLAN ZAJĘĆ PROWADZONYCH W FORMIE WYKŁADU

(WARIANT 3)

TEMAT 2/1 WSTĘPNE PRZYGOTOWANIE STRZELANIA

CEL: w wyniku opanowania treści zajęcia podchorąży potrafi:

- wymienić oraz objaśnić zasadnicze przedsięwzięcia wstępnego przygotowania strzelania (WPS);
- obliczyć czas trwania WPS;
- obliczyć odległość, na której powinien być włączony sprzęt brplot;
- dokonać analizy i oceny sytuacji powietrznej;
- ocenić gotowość baterii do strzelania;
- określić wpływ Słońca na możliwości śledzenia celu za pomocą kamery telewizyjnej.

FORMA: wykład problemowy.

METODA: problemowa, pokaz, dyskusja.

CZAS I MIEJSCE: dwie godziny lekcyjne w pracowni RSWP.

ZAGADNIENIA:

1. Ogólna charakterystyka WPS.
2. Włączenie sprzętu i przeprowadzenie kontroli funkcjonowania.
3. Ocena gotowości baterii do strzelania.
4. Analiza i ocena sytuacji powietrznej.
5. Przygotowanie celownika telewizyjno-optycznego.
6. Wykres sieciowy procesów przygotowania baterii do strzelania.

LITERATURA:

Wojska OPL 106/74, s. 76-78,

Wojska OPL 113/75, s. 82-92,

Wojska OPL 203/88, s. 11-12.

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

rzutnik światła dziennego i foliogramy. Plansze kolorowe obrazujące grafik sieciowy przygotowania baterii do strzelania. Program mikrokomputerowy pozwalający obliczyć odległość włączenia sprzętu baterii. Sprzęt pracowni RSWP.

Udzielić odpowiedzi na pytania oraz wykonać polecenia:

1. Wymienić i omówić przedsięwzięcia jakie powinni wykonać dowódca i funkcyjni brplot w ramach WPS.
2. Obliczyć i przedstawić na rysunku odległość na jakiej powinny być włączone SSWN, SW i KOW.
3. Wymienić, co powinien uwzględniać dowódca w czasie oceny gotowości baterii do strzelania.
4. Omówić, co obejmuje ocena sytuacji powietrznej.
5. Narysować grafik sieciowy czynności wykonywanych w brplot podczas WPS.

3.4.2. Repetytoria[1/]

Repetytorium prowadzone jest po zakończeniu grupy tematów obejmujących: przygotowanie baterii do strzelania, program strzelań oraz strzelania baterii rakiet plot. do celów powietrznych. Treścią repetycji są głównie wiadomości teoretyczne uzyskane w ramach wymienionych tematów. Będą to podstawowe zasady, najważniejsze fakty, pojęcia prawa i uogólnienia, które każdy podchorąży ma obowiązek opanować. Repetytorium daje ponadto możliwość skontrolowania stopnia opanowania powtarzanego materiału. W ramach repetytorium powinny więc obok powtórzenia występować także odpowiednie elementy kontroli umiejętności podchorążych.

Przygotowanie repetytorium obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- analiza tematu i określenie celu zajęcia;
- dobór zagadnień (tez);
- przygotowanie osobiste nauczyciela;
- przygotowanie podchorążych.

Po przeprowadzonej analizie tematu i określeniu celów zajęcia wykładowca udokładnia zagadnienia, które powinny być rozpatrywane w czasie repetytorium[2/]. Zagadnienia te powinny być dostosowane do poziomu każdej grupy i obejmować zakres wiedzy niezbędny do dalszego rozwoju umiejętności podchorążego podczas zajęć praktycznych i ćwiczeń grupowych. Liczba zagadnień powinna

---

1/ W niniejszych rozpatrywaniach terminy: repetytotium i repetycje, stosować będę przemiennie, uważając je za równoznaczne znaczeniowo i metodycznie.

2/ Propozycje zagadnień do danego repetytorium znajdują się w szczegółowym programie kształcenia.

gwarantować możliwość rozpatrzenia ich w zaplanowanym czasie zajęcia. Treści powinny być natomiast dostępne w literaturze podstawowej. W dalszej kolejności należy określić metody nauczania jakie będą stosowane. Z obserwacji prowadzonych repetycji[1/] wynika, że często stosowana jest tzw. metoda pytaniowa[2/], a metodami uzupełniającymi są: dyskusja, wyjaśnienie i pokaz.

Po określeniu metod prowadzenia repetytorium i dokładnym przestudiowaniu literatury wykładowca powinien ustalić:

- pytania do zagadnień;
- kryteria oceny podchorążych;
- materiały poglądowe;
- sposób pracy z podchorążymi do czasu rozpoczęcia zajęcia.

Pytanie jest istotnym elementem nauczania. Stanowi zazwyczaj jeden z najczęściej stosowanych sposobów uaktywnienia podchorążych w czasie zajęć. Występuje ono we wszystkich ogniwach procesu nauczania zakładających przyswajanie, utrwalanie i sprawdzenie poziomu opanowanej wiedzy. Nabycie przez wykładowców umiejętności poprawnego formułowania pytań ma z tego względu niemałe znaczenie dydaktyczne. W procesie nauczania należy posługiwać i formułować pytania dydaktyczne, które dla podchorążych mogą i powinny mieć charakter pytania naukowego, na które należy dopiero poszukiwać właściwej odpowiedzi.

Wykładowca powinien również ustalić środki dydaktyczne, jakie będzie wykorzystywał w czasie zajęć i zalecić instruktorom ich przygotowanie.

1/ Sprawozdanie z obserwacji zajęć dydaktycznych przedstawia załącznik 12.

2/ Por. J. Zakrzewski: Wybrane zagadnienia z dydaktyki... op. cit., s. 128-130.

Kolejnymi przedsięwzięciami są: określenie zakresu pracy z podchorążymi, a następnie opracowanie konspektu (planu zajęcia). Szczegółowość opracowania konspektu zależy od wielu czynników: stopnia opanowania wiedzy i umiejętności swobodnego korzystania z niej, doświadczenia dydaktycznego, umiejętności formułowania pytań, liczby źródeł zawierających wymaganą wiedzę, materiałów pomocniczych.

Zapewnienie dobrego przygotowania się podchorążych do repetytorium wymaga podania co najmniej 5-7 dni przed zajęciami: tematu, zagadnień i wykazu literatury.

Konsultacje udziela wykładowca na zapotrzebowanie podchorążych w terminie 2-3 dni przed zajęciami. Podczas ich prowadzenia powinien:

- omówić przebieg repetytorium i organizacyjną stronę zajęcia;
- omówić wymagania dotyczące przygotowania się podchorążych do zajęć i zachowania się podczas ich trwania;
- zaproponować wykorzystanie pomocy szkoleniowych;
- odpowiedzieć na pytania podchorążych.

Podchorążowie przygotowują się do zajęć w ramach pracy samodzielnej. Studiują zalecaną literaturę i sporządzają, w razie potrzeby niezbędne notatki.

Zajęcia repetycyjne mogą być prowadzone według następującego schematu:

- czynności organizacyjne;
- powtórzenie planowanych zagadnień;
- uzupełnienie wypowiedzi podchorążych przez wykładowcę;
- postawienie zadań do pracy samodzielnej.

Gdy materiał obejmuje szeroki zakres wiedzy i stawia pod zna-

kiem zapytania możliwość omówienia go ustnie, wówczas zajęcia właściwe można poprzedzić pracą pisemną sprawdzającą część zagadnień.

Po podaniu tematu i celu repetytorium, wykładowca proponuje podchorążym omówienie poszczególnych zagadnień. W przypadku wypowiedzi błędnych lub niepełnych należy proponować zabieranie głosu kolejnym studentom. W czasie omawiania zagadnień przez podchorążych (udzielania odpowiedzi na postawione pytania) wykładowca zwraca szczególną uwagę na sposób referowania. Należy wymagać wypowiedzi zwięzłych i jednoznacznych, popartych wyjaśnieniami graficznymi na tablicy lub schematami i diapozytywami. Stosowanie niepoprawnego słownictwa należy eliminować poprzez natychmiastową reakcję lub po zakończeniu wypowiedzi. Sposób drugi wymaga większej uwagi wykładowcy, ale pozwala podchorążemu na swobodne, nie zakłócone wypowiedzenie się. Błędne wystąpienia podchorążych lub odbiegające od tematu, wykładowca przerywa natychmiast, aby nie tracić czasu. Jeśli odpowiedź jest wynikiem niewłaściwego zrozumienia pytania, trzeba zorientować się, czy nie jest to rezultat źle sformułowanego pytania i ukierunkować wypowiedzi studenta.

Każde referowane przez podchorążego zagadnienie, powinno być omówione i podsumowane przez wykładowcę. Po stwierdzeniu, że postawione zagadnienie zostało właściwie zrozumiane i opanowane można rozpocząć rozpatrzenie kolejnego zagadnienia. Nauczyciel powinien tak prowadzić zajęcie, aby wszyscy podchorążowie, przez cały czas jego trwania, koncentrowali uwagę na rozpatrywanym zagadnieniu.

Omówienie repetytorium odbywa się w części końcowej zajęcia. Obejmuje ono zazwyczaj:

- wyjaśnienie niezrozumiałych problemów (ukierunkowanie podchorążych);
- ocenę osiągnięcia zakładanego celu oraz opanowania i zrozumienia problematyki repetytorium;
- indywidualne ocenienie podchorążych;
- zadania do dalszego studiowania i określenie sposobu zaliczenia zajęcia przez ocenionych na niedostatecznie.

Ocena opanowania i zrozumienia problematyki wiąże się z potrzebą wyjaśnienia wszystkich wątpliwości podchorążych. Służy ona określeniu problemów, które należy eksponować w kolejnych zajęciach oraz pobudzaniu podchorążych do samodzielnego twórczego myślenia. Propozycję planu zajęć repetycyjnych przedstawiono w przykładzie 4.

Literatura z zakresu dydaktyki szkoły wyższej nie wspomina w ogóle na temat repetycji. Forma ta nie odpowiada bowiem wymogom kształcenia w takiej uczelni. Proponuje się w związku z tym, aby w dotychczasowe miejsce repetycji wprowadzić zajęcia seminaryjne, a raczej proseminaryjne lub ćwiczenia audytoryjne. Forma zajęć seminaryjnych nie występuje z kolei w programach kształcenia obowiązujących od roku 1978.

PRZYKŁAD 4

PLAN ZAJĘĆ PROWADZONYCH W FORMIE REPETYTORIUM

(WARIANT 4)

TEMAT 3/8 PRZYGOTOWANIE BATERII DO STRZELANIA

CELE: w wyniku opanowania treści zajęcia podchorąży potrafi:

- obliczyć odległość włączenia sprzętu;
- obliczyć rubież postawienia zadań ogniowych;
- wymienić, zdefiniować oraz określić w czasie przedsięwzięcia przygotowania przeciwlotniczego zestawu rakietowego do strzelania;
- wyszczególnić i zinterpretować algorytmy postępowania podczas przygotowania baterii do strzelania;
- określić cel i sposób orientowania sprzętu baterii;
- ocenić gotowość baterii do strzelania;
- przygotować dane wejściowe do strzelania.

FORMA: repetytorium.

METODA: dyskusyjna, opis, wyjaśnienie, pokaz (pytaniowa).

CZAS I MIEJSCE: 4 godziny lekcyjne w pracowniach SSWN.

ZAGADNIENIA:

1. Rozliczenie ćwiczeń rachunkowych wykonywanych w ramach samokształcenia.
2. Topogeodezyjne przygotowanie strzelania.
3. Wstępne przygotowanie strzelania.
4. Bezpośrednie przygotowanie strzelania.

LITERATURA:

Wojska OPL 106/74, s. 73-92,

Wojska OPL 113/75, s. 172-182,

Wojska OPL 203/89, s. 53-60,

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

aparatura pracowni: RSWP, SNR, SW; rzutnik światła dziennego i foliogramy; film video (przygotowanie baterii do strzelania); program mikrokomputerowy pozwalający obliczać odległości włączenia sprzętu i postawienia zadań ogniowych.

Instrukcja do zajęć repetycyjnych.

Zagadnienie 1.

Przedstawić graficznie rezultaty uzyskane poprzez wykonywanie obliczeń (na kartkach papieru).

Zagadnienie 2.

1. Przeanalizować jak popełnione w czasie orientowania sprzętu błędy wpłyną na dokładność strzelania.

2. Wyjaśnić na rysunku orientowanie SSWN z wykorzystaniem busoli PAB.

3. Wyjaśnić na rysunku sposoby orientowania SW.

4. Wyjaśnić cel i sposób określania bazy pomiędzy SSWN a RSWP pułku oraz SSWN a punktem fikcyjnym.

Zagadnienie 3.

1. Wykonać grafik sieciowy WPS.

2. Przedstawić na poziomym przekroju strefy rażenia odległość włączenia sprzętu baterii rakiet przeciwlotniczych.

3. Podać warunki jakie muszą być spełnione, aby bateria była gotowa do strzelania.

Zagadnienie 4.

1. Wykonać grafik sieciowy BPS.

2. Wymienić przedsięwzięcia wykonywane w czasie BPS (udowodnić że BPS trwa od 35 do 55 sek.).

3. Wyjaśnić, dlaczego dowódca baterii musi wybierać wyrzutnie do strzelania.

4. Scharakteryzować dane wejściowe do strzelania.

5. Wyjaśnić, co to jest cykl strzelania i jakie obejmuje przedsięwzięcia.

6. Wymienić warunki, jakie muszą być spełnione aby po naciśnięciu przycisku "START" nastąpił start rakiety.

7. Przedstawić na rysunku odległość postawienia baterii zadania ogniowego (jeżeli Pc = 0 i Pc > 0).

3.4.3. Ćwiczenia praktyczne w pracowniach specjalistycznych

Zasadniczy cel nauczania przedmiotu, jakim jest przygotowanie podchorążych do kierowania ogniem baterii rakiet przeciwlotniczych podczas prowadzenia walki, osiągany jest poprzez szkolenie praktyczne. Umiejętności praktyczne i nawyki kształtuje się u podchorążych w całym okresie nauki, na wszystkich zajęciach z przedmiotu oraz w ramach zgrupowań polowych i praktyki w jednostkach wojskowych. Bazę do kształtowania tych nawyków, stanowi głęboka wiedza teoretyczna zdobyta na wykładach, ćwiczeniach grupowych oraz w ramach samodzielnej pracy podchorążych. Nawyki kształtuje się i utrwala w czasie ćwiczeń praktycznych prowadzonych w pracowniach specjalistycznych oraz przy sprzęcie bojowym rozmieszczonym w ośrodku rakietowym.

Podczas ćwiczeń prowadzonych w pracowniach specjalistycznych podchorążowie mogą uczyć się położenia wyjściowego elementów sterowania, włączania i odłączania aparatury od różnych źródeł zasilania, prowadzenia kontroli funkcjonowania SSWN, SW i KOW. Są też dobre warunki do prowadzenia zajęć, w czasie których studenci poszukują, rozpoznają i śledzą cele lecące w różnych warunkach sytuacji powietrznej.

Zajęcia praktyczne mogą być prowadzone w pięciu pracowniach specjalistycznych, w których rozmieszczono sprzęt szkolno-bojowy brplot z elementami zestawu "K-1". Rozmieszczenie takie zapewnia dobre warunki nauczania podchorążych. Funkcjonalne powiązanie poszczególnych elementów sprzętu pozwala wykładowcy prowadzić zajęcia programowe oraz treningi specjalistyczne z całymi grupami szkolnymi. Zestaw zasilany jest z zewnętrznych źródeł zasilania. Przeprowadzenie ćwiczenia praktycznego na sprzęcie znajdu-

jącym się w pracowniach wymaga przygotowania się do niego wykładowców, instruktorów oraz podchorążych.

Wykładowca, po dokonaniu analizy tematu i określeniu celów ćwiczenia ustala najważniejsze zagadnienia i zakres wykorzystanie środków dydaktycznych. Przygotowując poszczególne zagadnienia, planuje kolejność ich realizacji, ustala co należy pokazań na makietach, jakie prezentować przezrocza i filmy, w jakim momencie pokazać czynności wykonywane bezpośrednio na sprzęcie. Przewiduje, co należy pokazać na tablicach poglądowych, kiedy wykorzystać schematy mnemotechniczne.

Osiągnięcie założonych celów wymaga wyboru odpowiednich metod nauczania. Zalecane są metody podstawowe: działania praktycznego, treningu, sytuacyjna, inscenizacji oraz pomocnicze: pokazu i opisu. W większości ćwiczeń praktycznych wymienione metody stosuje się w sposób kompleksowy.

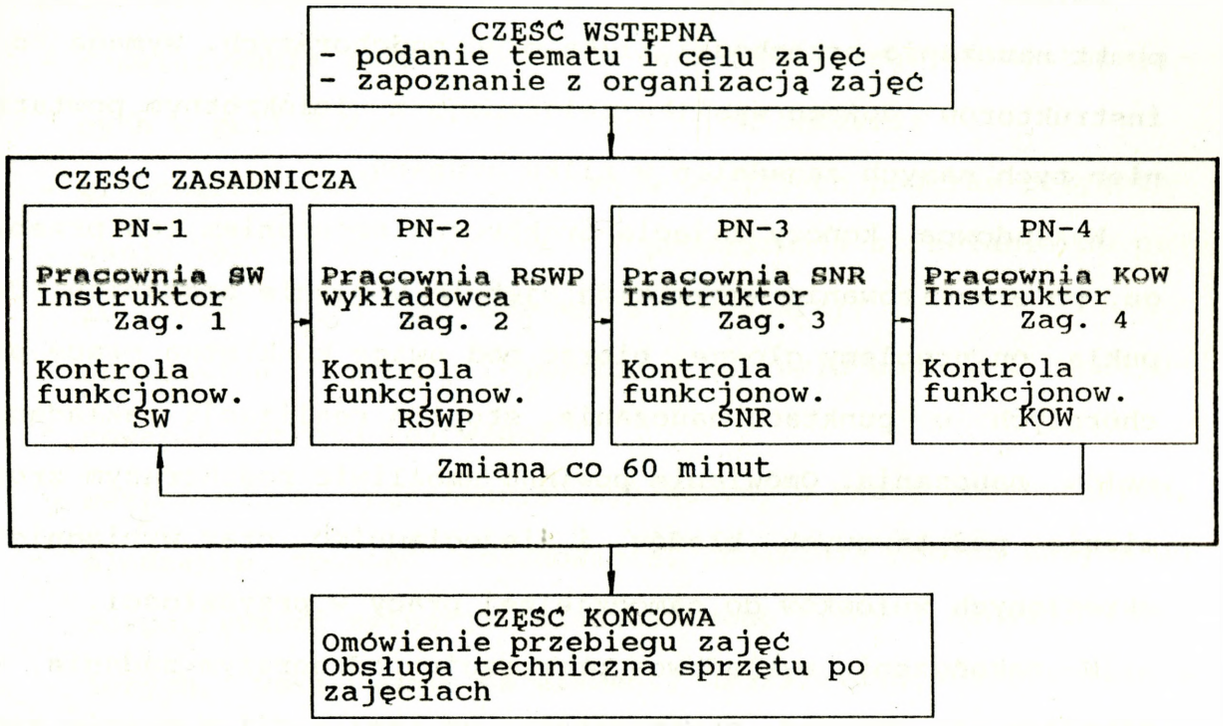
Kolejnym etapem jest uczestnictwo wykładowcy i instruktorów w instruktażu prowadzonym przez kierownika zakładu w przewidywanym miejscu prowadzenia zajęć. Znaczna część czasu instruktażu przeznaczona jest na odtworzenie organizacji zajęcia, ukazanie roli jaką odegrać mają instruktorzy na określonych punktach nauczania. W razie potrzeby przeprowadzić należy praktyczną próbę wykonania zasadniczych czynności szkoleniowych. Instruktaż powinien być tak prowadzony, aby po jego zakończeniu każdy z uczestników znał: cel i przebieg zajęcia, stosowane metody i czynności, które sam lub jego podwładni winni wykonać, czas przeznaczony na poszczególne zagadnienia oraz swoją rolę i miejsce w zajęciach. Wykładowcy i instruktorzy zaangażowani w prowadzeniu ćwiczenia praktycznego opracowują plany-konspekty dostosowane do swoich punktów nauczania.

Podchorążowie powinni w czasie przygotowania się do zajęć opanować: treści schematów mnemotechnicznych, które będą wykorzystywać w czasie zajęć; obowiązki osób funkcyjnych podczas pracy na sprzęcie labolatoryjnym; przepisy bhp; zasady korespondencji radiowej.

Wykładowca rozpoczyna zajęcia od przeprowadzenia czynności stałych. Podaje następnie temat, cel ćwiczeń, literaturę, organizację zajęć, przypomina przepisy bhp obowiązujące podczas pracy na sprzęcie, dokonuje podziału na grupy szkoleniowe. Wariant organizacji zajęć w pracowniach specjalistycznych przedstawiono na rys. 11. Po przybyciu grupy szkolnej do punktu nauczania wykładowca (instruktor) podaje treść zagadnienia i cele zajęcia.

Każde zajęcie prowadzone w punkcie nauczania, powinno składać się z następujących elementów:

- sprawdzenie lub powtórzenie przepisów bezpieczeństwa dotyczących pracy na sprzęcie;
- sprawdzenie stopnia opanowania wiadomości i umiejętności z poprzednio prowadzonych zajęć, w tym przeprowadzenie przeglądu bieżącego i wykonanie kontroli funkcjonowania sprzętu;
- metodyczny pokaz czynności przewidzianych do opanowania;
- ćwiczenie nowych umiejętności z jednoczesnym doskonaleniem już opanowanych;
- trening umiejętności pracy na sprzęcie (zapoznanie podchorążych z wymogami norm szkolenia bojowego);
- podsumowanie zajęć wraz z oceną podchorążych i wykazaniem stron pozytywnych oraz popełnionych błędów.



Rys. 11. Wariant organizacji ćwiczeń praktycznych w pracowniach specjalistycznych

Znaczny wpływ na szybkie przyswojenie i zrozumienie nowego materiału ma sposób prowadzenia zajęcia. Wyjaśnienia powinny być proste, jasne, obrazowe, nasycone przykładami i porównaniami. Prowadzący zajęcia musi umieć dokładnie i prawidłowo pokazać studentom wykonywanie każdej czynności. Prawidłowy pokaz jest jednym z najważniejszych warunków dobrego opanowania poszczególnych czynności. Podczas nauczania nowych zagadnień wykładowca powinien wykorzystać poglądowe pomoce szkoleniowe (makiety, schematy, tablice poglądowe, urządzenia treningowe). Umożliwi to szybsze i trwalsze przyswojenie przez studentów nowego materiału.

Zmiana grup następuje w zaplanowanym czasie. Przez każdy punkt nauczania przechodzi kilka grup podchorążych. Wymaga to od instruktorów dużego wysiłku związanego z wielokrotnym powtarzaniem tych samych zagadnień w kilku grupach.

Wykładowca kończy zajęcia praktyczne omówieniem ich przebiegu, po zrealizowaniu wszystkich ujętych w planie zagadnień. Uwypukla on problemy główne, biorąc pod uwagę konkretną pracę podchorążych w punktach nauczania, stopień realizacji zakładanych celów nauczania. Omówienie powinno umożliwić podchorążym zrozumienie podstawowych błędów i niedociągnięć, oraz wyciągnięcie określonych wniosków do samodzielnej pracy w przyszłości.

W zakończeniu wykładowca przekazuje podchorążym zadania, wynikające z ćwiczeń praktycznych do realizacji w czasie samokształcenia. Jeżeli w grupie znajdują się osoby, które otrzymały na zajęciach oceny niedostateczne należy wyjaśnić, co było tego powodem, ustalić formę i czas rozliczenia się z niedociągnięć.

3.4.4. Ćwiczenia grupowe

Ćwiczenia grupowe prowadzone w oparciu o wybrane elementy infrastruktury dydaktycznej uczelni, tj. pracownie specjalistyczne, w dotychczasowej praktyce okazały się niezwykle skuteczne w nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich. W zajęciach takich wszyscy szkoleni występują jednocześnie w tej samej roli (np. operatora, dowódcy plutonu, baterii, itp.), wykonując kolejno czynności poszczególnych zagadnień szkoleniowych.

Zwykle celem ich jest przygotowanie podchorążych do praktycznego zastosowania zdobytych uprzednio wiadomości w zakresie organizowania i prowadzenia walki przez brplot ze SNP.

Ćwiczenia grupowe umożliwiają:

- rozwiązywanie zadań ogniowych przez podchorążych występujących w roli dowódców lub funkcyjnych baterii;
- grupowe rozwiązywanie problemów wynikłych podczas przygotowania baterii do strzelania i prowadzenia strzelania do celu powietrznego (imitowanego z trenażera);
- doskonalenie wiedzy i nawyków w zakresie budowy i funkcjonowania sprzętu bojowego;
- bezpośrednie ingerowanie wykładowcy w pracę podchorążych, śledzenie sposobu rozumowania, podawania nowych danych do rozpatrywanej sytuacji, bieżącą ocenę pracy i decyzji szkolonych, wskazywanie na elementy umożliwiające wypracowanie prawidłowych decyzji dotyczących zwalczania celów powietrznych oraz właściwe formułowanie poglądów.

Podchorążowie występujący podczas ćwiczeń grupowych w rolach osób funkcyjnych baterii rakiet przeciwlotniczych, rozwiązują problemy dotyczące strzelania do celów: pojedynczych, grupowych, manewrujących, nisko lecących, stosujących rakiety przeciwradiolokacyjne oraz zakłócenia radioelektroniczne.

Osiągnięcie zakładanych celów szkoleniowych ćwiczenia wymaga przygotowania się do niego wykładowcy i podchorążych. Przygotowanie wykładowcy polega na samodzielnym przestudiowaniu (przypomnieniu) teorii dotyczącej merytorycznych i metodycznych treści danego zajęcia. Studiując materiały metodyczne, wykładowca winien ustalić, co w danym zajęciu jest najistotniejsze oraz wszechstronnie rozważyć sposób przybliżenia pracy ćwiczących do rzeczywistych warunków przyszłej walki. Powinien on zaplanować zobrazowanie interesujących i skomplikowanych sytuacji na wskaźnikach stacji radiolokacyjnych, tak aby osiągnąć założone cele

zajęć. Stopień komplikacji powinien systematycznie wzrastać, w miarę nabywania przez podchorążych coraz większego doświadczenia w rozwiązywaniu problemów prowadzenia walki brplot ze ŚNP w różnych warunkach sytuacji powietrznej.

Następna czynność powinna polegać na doborze odpowiednich metod nauczania, określeniu czynności własnych i podchorążych oraz wykorzystaniu pomocy szkoleniowych. Do realizacji celów ćwiczeń grupowych zalecane są metody: dyskusji, działania praktycznego, pokazu, problemowa, sytuacyjna i inscenizacji.

Kolejnym etapem przygotowania się wykładowcy do zajęć jest instruktaż udzielony mu przez przełożonego. Zostają podczas jego prowadzenia zaakceptowane metody i udzielone wytyczne do przeprowadzenia ćwiczenia.

Przed ćwiczeniem, wykładowca analizuje dotychczasowy poziom wiedzy i umiejętności podchorążych (grupy szkoleniowej) oraz wydaje instrukcje (przeprowadza instruktaż) właściwe dla danej grupy i indywidualne każdemu podchorążemu. Studenci mają obowiązek przygotowania się do występowania w roli funkcyjnych i dowódców obsług sprzętu baterii rakiet przeciwlotniczych. Powinni przy tym przedstawić swoje rozwiązania i dokumenty.

Ćwiczenie grupowe niezależnie od liczby zagadnień szkoleniowych składa się z trzech części: wstępnej, głównej i końcowej.

Wykładowca dokonuje w części wstępnej, po przeprowadzeniu przedsięwzięć stałych, wprowadzenia do części głównej przez podanie podchorążym nazwy zagadnień, które będą treścią ćwiczenia.

Zajęcia można rozpocząć od wprowadzenia czasu operacyjnego, zgodnie z określoną sytuacją taktyczną i wyznaczenia podchorążych na określone funkcje. Studenci rozwiązują kolejne, zakładane przez wykładowcę problemy i wykonują jego polecenia typu:

ocenić..., udowodnić, że..., uzupełnić..., w oparciu o..., powziąć decyzję do..., uzasadnić powziętą decyzję..., znaleźć sposób na... itp.

Wykładowca weryfikuje rozwiązanie (wypowiedź lub działanie) podchorążego, proponuje krótką wymianę poglądów w grupie podchorążych, poddając ocenie nie tylko sprawy merytoryczne lecz również zachowanie się, wymowę i postawę występującego. Proponuje następnie zabranie głosu przez kolejnego podchorążego i znowu cykl nauczania się powtarza. W wypadku przedstawienia przez podchorążych błędnych rozwiązań, wykładowca występuje w roli przełożonego. Powinien on naprowadzić studentów na właściwy sposób rozumowania, żądając uzasadnienia rozwiązań i sformułowań podanych przez nich. Niedopuszczalne jest mechaniczne narzucanie ćwiczącym rozwiązań własnych przewidzianych w opracowaniu metodycznym.

W każdych zajęciach tego typu, wykładowca powinien utworzyć zespół funkcyjnych brplot, uczestniczących w rozwiązywaniu zadań ogniowych. Pozwala to kształtować nawyki zespołowego działania, daje namiastkę pracy dowódcy z funkcyjnymi brplot. Należy przy tej metodzie przestrzegać zasady: każdy podchorąży powinien poznać specyfikę pracy dowódcy kierującego zespołem ludzkim i nauczyć się czynności funkcyjnych na różnych stanowiskach w baterii.

Po wyjaśnieniu wątpliwości dotyczących problematyki zajęć wykładowca może pokazać fragment czynności dowódcy brplot w procesie podejmowania decyzji o zniszczeniu celu powietrznego, jako wzór postępowania. Wzorowo przeprowadzony pokaz ma duże znaczenie, zwłaszcza w zajęciach początkowych.

W zakończeniu dyskusji nad rozwiązaniem zagadnienia, wykła-

dowca ocenia stopień opanowania materiału przez podchorążych, występujących w roli dowódcy i funkcyjnych brplot oraz jakość przygotowania się poszczególnych podchorążych do zajęć.

Podobnie rozwiązywane są kolejne zagadnienia, występujące w ćwiczeniu grupowym.

Po zrealizowaniu wszystkich ujętych w planie zagadnień, wykładowca kończy zajęcia omówieniem przebiegu ćwiczenia i przekazuje podchorążym zadania do realizacji w czasie samokształcenia.

Propozycje planu zajęć prowadzonych w formie ćwiczeń grupowych przedstawiono w przykładzie 5.

PRZYKŁAD 5

PLAN ZAJĘĆ PROWADZONYCH W FORMIE ĆWICZEŃ GRUPOWYCH

(WARIANT 5)

TEMAT 5/4 STRZELANIE DO CELÓW POJEDYNCZYCH

CEL: w wyniku opanowania treści zajęcia podchorąży potrafi:

- określić rodzaj celu powietrznego według charakterystycznych oznak na wskaźnikach stacji radiolokacyjnej;
- dokonać analizy i oceny sytuacji powietrznej;
- uzasadnić odległości na jakiej cel powietrzny powinien zostać wykryty i wskazany dla SNR;
- uzasadnić sposób wyboru wyrzutni do strzelania;
- wyjaśnić sposoby śledzenia celu pojedynczego;
- uzasadnić liczbę rakiet niezbędną do zniszczenia celu pojedynczego;
- określić możliwości zniszczenia celu w pościgu;
- określić dane wejściowe do strzelania;
- ocenić rezultaty strzelania do celu pojedynczego.

FORMA: ćwiczenie grupowe.

METODA: sytuacyjna, inscenizacji, praktyczna, problemowa.

CZAS I MIEJSCE: dwie godziny w pracowniach SW, RSWP i SNR.

ZAGADNIENIA:

1. Zobrazowanie na ekranach wskaźników celów pojedynczych.
2. Określanie przynależności państwowej obiektów powietrznych.
3. Określanie charakterystyk celu.
4. Współrzędne celów określane przez stacje i używane jednostki pomiarowe.

5. Sposoby śledzenia celów pojedynczych.
6. Zasady strzelania do celów pojedynczych.
7. Strzelanie w pościgu.
8. Ocena rezultatów strzelania.

LITERATURA:

Wojska OPL 106/74

Wojska OPL 113/75

Wojska OPL 203/89

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-TECHNICZNE:

aparatura pracowni: SW, RSWP, SNR, trenażer 9F62M; przetwornica zasilająca sprzęt; schematy mnemotechniczne, kolorowe plansze obrazujące wskaźniki stacji wykrywania i naprowadzania rakiet.

WSKAZÓWKI ORGANIZACYJNE (przekazane podchorążym na instruktażu przed zajęciami):

1. Zapoznać się z problematyką dotyczącą strzelania brplot do celów pojedynczych.
2. Powtórzyć czynności wykonywane przez funkcyjnych brplot w czasie włączania i kontroli funkcjonowania sprzętu.
3. Powtórzyć sens fizyczny sprawdzeń sprzętu brplot wykonywanych w czasie przygotowania do strzelania.
4. Powtórzyć układy współrzędnych stosowane w przeliczniku, wyrzutni, RSWP, SNR i rakiecie.

3.4.5. Zajęcia instruktorsko-metodyczne

Celem zajęć instruktorsko-metodycznych jest przygotowanie podchorążych do prowadzenia szkolenia specjalistycznego w jednostkach wojskowych. Zajęcia instruktorsko-metodyczne stanowią niejako rozwiniętą formą instruktażu. Polegają one na tym, że wszyscy podchorążowie przygotowani są do wystąpienia w roli

instruktorów na określony uprzednio temat. Zajęciami kieruje wykładowca, który może wystąpić w roli prowadzącego lub wyznaczyć do prowadzenia jednego lub kilku kolejnych podchorążych. Formę zajęć instruktorsko-metodycznych ze szkolenia ogniowego stosuje się pod koniec trzeciego roku studiów, gdy podchorążowie opanują czynności dotyczące przygotowania baterii rakiet przeciwlotniczych do strzelania oraz poznają metodykę organizowania i prowadzenia takich zajęć.

W programie szkolenia ogniowego tematyka zajęć instruktorsko-metodycznych jest tak dobrana, że odpowiadają one programowi szkolenia w jednostkach wojskowych. W toku zajęć, których treści programowe studenci poznali już wcześniej, występując w roli szkolonych, utrwalają wiedzę i doskonalą umiejętności rakietowo-strzeleckie. Występując natomiast w roli instruktorów nabywają umiejętności organizowania zajęć i instruowania. Mają ponadto okazję do samooceny, oceny koleżeńskiej i oceny dokonywanej przez kierownika zajęć. W toku zajęć instruktorsko-metodycznych podchorążowie występują w roli szkolonego, instruktora i oceniającego.

Bardzo istotne jest przygotowanie zajęć instruktorsko-metodycznych zarówno przez wykładowcę, jak i przez podchorążych. Podchorążowie powinni wiedzieć jak należy organizować i prowadzić zajęcia, posiadać pewne wzorce do prowadzenia takich zajęć. Wykładowca powinien w tym celu przeprowadzić z podchorążymi instruktaż przed zajęciami instruktorsko-metodycznymi.

Instruktaż powinien składać się z dwóch części (skróconej i podstawowej) realizowanych w różnym czasie. W części pierwszej, która może być przeprowadzona nawet kilkanaście dni przed zajęciami, wykładowca podaje podchorążym następujące informacje:

- temat, zagadnienia i cel zajęć;
- formę i proponowane metody prowadzenia zajęć;
- niezbędne i zalecane zabezpieczenie materiałowe;
- czas i miejsce zajęć;
- termin i miejsce przeprowadzenia części drugiej instruktażu.

Po wysłuchaniu tej części instruktażu podchorążowie powinni mieć pełne dane do przygotowania się do przeprowadzenia zajęć.

Część drugą instruktażu przeprowadza się kilka dni przed terminem zajęć. Podchorążowie-instruktorzy powinni być już przygotowani merytorycznie. Dobrze przeprowadzony instruktaż podstawowy powinien zawierać następujące elementy:

- przypomnienie tematu i celu zajęć;
- sprecyzowanie metod nauczania określonych zagadnień;
- przypomnienie i sprawdzenie instrukcyjnych postanowień dotyczących przyszłego zajęcia;
- pokaz wzorowego wykonania czynności jakie będą wykonywali szkoleni (przez etatowe obsługi sprzętu) oraz stosowania odpowiednich zabiegów metodycznych przez instruktorów;
- pokaz i sprawdzian znajomości zasad instruowania;
- omówienie zasad bezpieczeństwa obowiązujących w czasie zajęć;
- ustalenie ubioru i wyposażenie szkolonych;
- sposób i termin opracowania konspektów oraz zakres pomocy podczas ich opracowania.

Instruktaż powinien być przeprowadzony przy sprzęcie bojowym na ośrodku rakietowym lub w pracowniach specjalistycznych. W instruktażu należy wyeksponować organizację i metodykę prowadzenia zajęć, ponieważ one najczęściej sprawiają podchorążym

trudności.

Zajęcia instruktorsko-metodyczne ze szkolenia ogniowego mogą być organizowane w następujących wariantach:

a) wyznaczony w roli instruktora podchorąży prowadzi zajęcie (zagadnienie) z całym plutonem;

b) instruktorzy prowadzą zajęcie w dwóch grupach, w każdej inne zagadnienie.

W wariancie pierwszym wykładowca oraz podchorążowie skupiają uwagę na jednym instruktorze, ale w takiej sytuacji niewielu podchorążych będzie miało okazję w takiej roli wystąpić. Wariant drugi stwarza sytuację odwrotną.

Wiele możliwości istnieje również w sposobie zmiany instruktorów:

- wraz ze zmianą instruktorów zmienia się zagadnienie;
- nowo wyznaczony instruktor prowadzi zajęcie na to samo zagadnienie;
- w celu wzorowego zademonstrowania prowadzenia zajęć w roli instruktora występuje wykładowca.

Część wstępną zajęć instruktorsko-metodycznych prowadzi wykładowca lub wyznaczony przez niego instruktor (powinno to być ustalone na instruktażu). Po nawiązaniu do treści poprzednich zajęć, wykładowca (instruktor) podaje temat i cel zajęć, z którego powinno wynikać co podchorążowie powinni opanować, co umieć, a z czym się zapoznać. Każdy podchorąży powinien otrzymać listę zagadnień podlegających ocenie i dokonać oceny umiejętności metodycznych kolegi występującego w roli instruktora. Ma to na celu aktywizację grupy obserwującej zajęcia. Zagadnienia podlegające ocenie mogą się zmieniać na kolejnych zajęciach instruktorsko-metodycznych. Obejmują one umiejętności:

- zadawania pytań sprawdzających;
- pokazu czynności, które powinni oponować szkoleni;
- wykorzystania sprzętu bojowego lub pomocy dydaktycznych;
- wykrywania i usuwania błędów w czynnościach wykonywanych przez szkolonych;
- stawiania zadań;
- wskazania właściwych i najbardziej skutecznych metod nauczania.

Część główna stanowi zasadniczy etap zajęć instruktorsko-metodycznych, w której podchorążowie występują w roli instruktorów.

Każde wystąpienie podchorążego w roli instruktora powinno być wnikliwie ocenione zarówno przez podchorążych, jak i przez wykładowcę. Opinię powinni wyrażać w pierwszej kolejności podchorążowie. Wykładowca ocenia wypowiedzi oraz sposób prowadzenia zajęć w podsumowaniu dyskusji. Ten sam fragment zajęcia mogą przeprowadzać kolejno zmieniający się instruktorzy, wyznaczeni przez wykładowcę. Przy układzie różnorodnych rozwiązań postawionego zadania, wykładowca wyjaśnia, który z podchorążych zastosował najbardziej skuteczny sposób prowadzenia zajęć. Gdyby jednak żaden z instruktorów nie przeprowadził właściwie danego zagadnienia, wówczas wykładowca prezentuje prawidłową pracę instruktora i poleca powtórzenie tego fragmentu zajęć. Podchorążowie nabywają umiejętności instruktorsko-metodyczne przez działanie (ćwiczenie) oparte na wiadomościach zdobytych podczas wykładów, zajęć praktycznych oraz z przestudiowanej literatury.

Wykładowca musi pamiętać o tym, że zajęcia instruktorsko-metodyczne odgrywają istotną rolę w początkowym okresie nabywania umiejętności instruktorskich przez podchorążych. Podczas ich

prowadzenia mogą wystąpić czynniki negatywne, do których można zaliczyć:

- tremę przed wystąpieniem przed kolegami;
- rezygnację z wymagalności wobec kolegów (szkolonych);
- zmniejszenie wysiłku niezbędnego do przygotowania się do zajęć.

Sądzić można, iż zjawiska te można wyeliminować, gdy podchorążowie będą prowadzić zajęcia z żołnierzami zasadniczej służby wojskowej.

Kończąc zajęcia instruktorsko-metodyczne, wykładowca powinien omówić je w sposób problemowy. Może w tym celu zastosować następujący układ omówienia:

- błędy merytoryczne i metodyczne popełniane najczęściej przez prowadzących zajęcia;
- elementy pozytywne w działaniach instruktorów;
- ocena osobistego przygotowania się podchorążych do zajęć;
- ocena ogólna zajęć;
- zadanie na samokształcenie.

3.5. **Nauczanie w terenie**

Kształtowanie umiejętności oceny sytuacji, wyciągania wniosków i podejmowania decyzji w czasie walki z przeciwnikiem powietrznym powinno odbywać się w terenie. Warunki terenowe powinny być zbliżone do przewidywanych podczas wykonywania zadań ogniowych. Umiejętne rozmieszczenie sprzętu i wykorzystanie właściwości maskujących terenu są czynnikami, które mogą zapewnić powodzenie w walce ze ŚNP.

Zajęcia praktyczne prowadzone w terenie na sprzęcie bojowym

są kolejnym stopniem edukacji w procesie zdobywania wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich. Mają one również na celu kształtowanie umiejętności wykonywania czynności związanych z eksploatacją sprzętu brplot w warunkach polowych. Są kontynuacją zajęć teoretycznych, łączą teorię z praktyką. Forma zajęć praktycznych ze sprzętem w terenie zawiera wiele elementów, które są jednocześnie składnikami zajęć praktycznych, prowadzonych w pracowniach specjalistycznych. Dotyczy to zwłaszcza wyznaczania instruktorów i kierownika zajęć, do których oprócz kadry dydaktycznej i dowódczej włącza się również kadrę i żołnierzy zasadniczej służby wojskowej pododdziałów zabezpieczenia. Do dyspozycji podchorążych wydziela się - podczas prowadzenia zajęć - sprzęt, który może zajmować określone ugrupowanie w terenie, zgodnie z decyzją ćwiczącego dowódcy baterii. Zajęcia takie prowadzone są w kilku punktach nauczania. Niedogodnością zajęć tego typu jest to, że w jednym egzemplarzu sprzętu można pomieścić jedynie 2-3 podchorążych.

Zajęcia te powinny być prowadzone kompleksowo, z włączeniem elementów taktyki, topografii oraz budowy i eksploatacji sprzętu. Tło taktyczne oraz wykaz doskonalonych zagadnień z taktyki opracowuje na cały cykl zajęć wykładowca taktyki, prowadzący ten przedmiot z całym plutonem. Zajęcia takie wymagają starannego przygotowania. Kierownik Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB, w oparciu o program kształcenia i plan korelacji powinien zapotrzebować sprzęt bojowy na wszystkie zajęcia praktyczne z co najmniej z półrocznym wyprzedzeniem. Do zasilania elektrycznego SSWN i SW uczestniczących w zajęciach powinien przewidzieć przetwornice zasilane z sieci przemysłowej. Wykorzystywanie własnych źródeł zasilania sprzętu wiąże się z dużym zużyciem pa-

liwa (tabela 9), co przy ograniczonych limitach nie daje możliwości pełnej realizacji celów nauczania.

TABELA 9

ZUŻYCIE PALIWA PODSTAWOWEGO SPRZĘTU brplot KUB

Lp.	Nazwa sprzętu	Zużycie paliwa w litrach na motogodziny pracy turbiny, agregat, STZ	Zużycie paliwa na przejechanie 100 km w litrach	Rodzaj paliwa
1	SSWN	94	150	olej napędowy
2	SW	40	140	olej napędowy
3	KOW	4	48	etylina
4	STZ	12	48	etylina
5	BRDM	-	48	etylina

Do zajęć praktycznych w terenie winni przygotować się: wykładowca, instruktorzy i podchorążowie. Wykładowca powinien przed zajęciami upewnić się co do sprawności zapotrzebowanego sprzętu i możliwości jego wydzielenia. Precyzuje on następnie cele szkoleniowe, udokładnia treści zagadnień, ustala liczbę punktów nauczania. Wzywa instruktorów uczestniczących w zajęciach i przeprowadza z nimi instruktaż.

Instruktaż powinien być prowadzony według zasad ogólnych. Po jego zakończeniu każdy z instruktorów powinien znać:

- przebieg zajęcia;
- kto i jakich zagadnień będzie uczył w grupach;
- sposób przygotowania się do zajęć;
- stosowane metody nauczania;
- tło taktyczne;
- sposób organizowania pozoracji pola walki;
- termin opracowania planów konspektów;
- sposób przygotowania sprzętu do zajęć.

Szczególnie starannie należy przygotować sprzęt bojowy, trenażery, przetwornice. Niesprawność urządzenia (np. SSWN) powoduje spłycenie zajęć i częściowe tylko osiągnięcie założonych celów nauczania. Instruktorzy przygotowujący poszczególne zagadnienia powinni natomiast określić kolejność tych zagadnień, ustalić, co powinni pokazać żołnierze z etatowych obsług sprzętu, a co oni sami oraz przemyśleć jak wykorzystać trenażery, schematy mnemotechniczne, tablice poglądowe.

Przebieg i organizacja każdego zajęcia wynika z jego tematu, celu szkoleniowego oraz warunków, w jakich się ono odbywa. Model szkolenia praktycznego podchorążych opracowany w Katedrze Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych zakłada, że zajęcia praktyczne ze sprzętem w terenie powinny mieć następujący przebieg:

1. Rozpoczęcie zajęć.
2. Szkolenie taktyczno-specjalne.
3. Szkolenie w grupach.
4. Obsługiwanie techniczne sprzętu.
5. Zakończenie zajęć.

Sprzęt bojowy wraz z obsługami zostaje dostarczony do rejonu przeprowadzenia zajęć przed ich rozpoczęciem. Zajęcia rozpoczyna się od realizacji przedsięwzięć stałych. Prowadzący podaje następnie temat i cel zajęć. Omawia organizację, przypomina przepisy bhp podczas pracy na sprzęcie. Wyznacza podchorążych na funkcje i poleca im przyjąć sprzęt od etatowych obsług.

Przeprowadza szkolenie taktyczno-specjalne, które może obejmować:

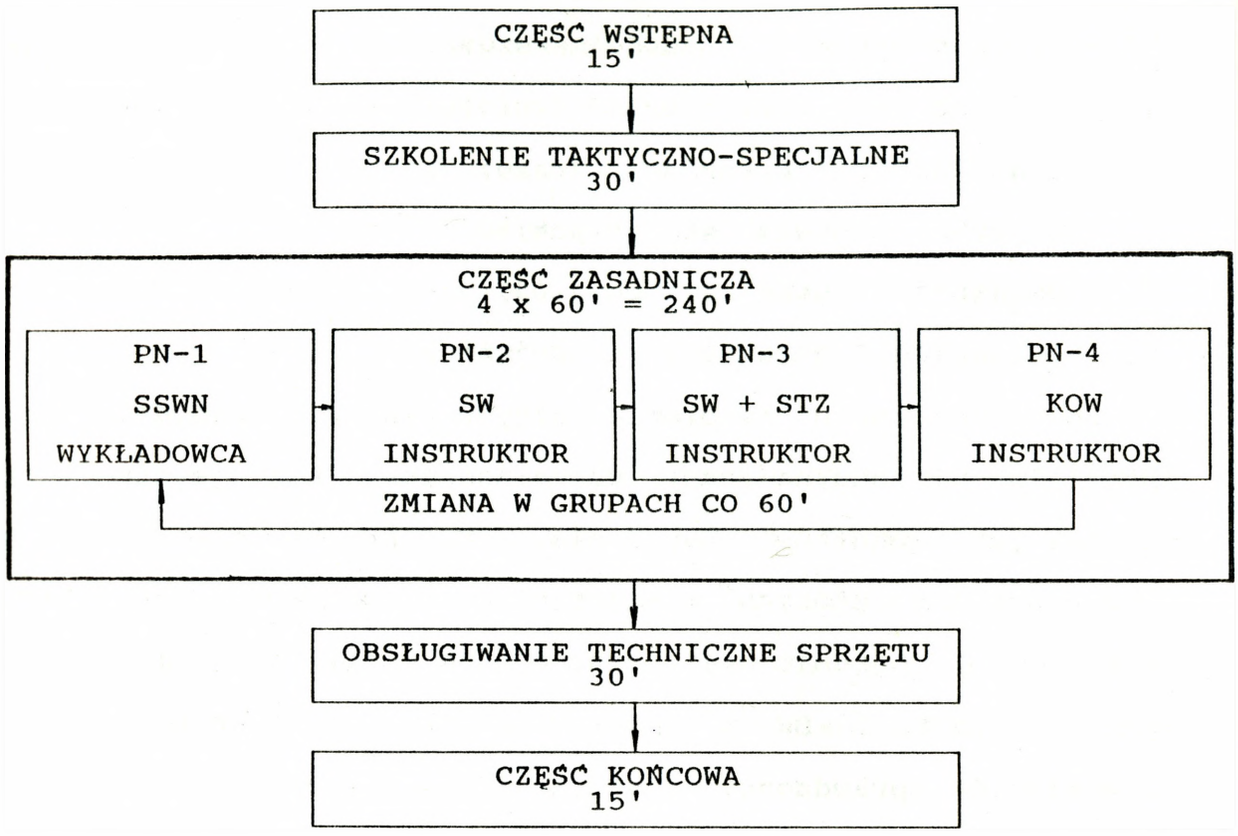
- wprowadzenie w sytuację taktyczną;
- stawianie zadań bojowych;

- nawiązanie łączności wewnątrz baterii;
- przygotowanie sprzętu do marszu;
- musztrę ze sprzętem;
- organizację i wykonanie marszu;
- zajęcie stanowisk startowych;
- osiągnięcie gotowości bojowej;
- osiągnięcie gotowości bojowej nr 3.

Po zakończeniu szkolenia taktyczno-specjalnego dokonuje się podziału plutonu na grupy, które następnie kieruje się do poszczególnych punktów nauczania. Przypomina się organizację i miejsca, w których poszczególne zagadnienia będą nauczane. Z uwagi na ograniczoną liczbę miejsc w sprzęcie, grupy szkoleniowe w SSWN i SW nie powinny przekraczać trzech osób. Jeden z wariantów sprawdzonej organizacji zajęć praktycznych w terenie przedstawiono na rysunku 12.

W każdym z punktów w nauczaniu wykładowca (instruktor) podaje treść zagadnienia i zakładane cele szkoleniowe. Następnie przystępuje do realizacji opracowanego planu, w którym:

- podaje czego nauczy;
- wyjaśnia do czego dana czynność służy lub jaki jest cel i znaczenie tej czynności;
- podaje na jaką komendę się ją wykonuje;
- poleca, aby daną czynność pokazała etatowa obsługa;
- pokazuje i objaśnia daną czynność osobiście, zwracając uwagę na przepisy bhp;
- nadzoruje ćwiczenie indywidualne lub zespołowe realizowane fragmentami;
- pozwala na ćwiczenie indywidualne lub zespołowe prowadzone w całości;



Rys. 12. Organizacja zajęć praktycznych prowadzonych na sprzęcie bojowym w terenie (wariant)

- zwraca uwagę na popełnione błędy i niedociągnięcia w wykonywaniu poszczególnych czynności.

Wykładowcy (instruktorzy) najczęściej stosują podczas tych zajęć metody podstawowe: działania praktycznego i treningu, oraz pomocnicze: opis, pokaz, sytuacyjną i inscenizacji. Wymienione metody stosowane powinny być kompleksowo w większości zajęć praktycznych.

Zmiana grup następuje po upływie wyznaczonego czasu. Przez każdy punkt nauczania przechodzi więc kilka grup. Po przejściu przez wszystkie punkty nauczania, podchorążowie przystępują do obsługi technicznej sprzętu wykorzystywanego w zajęciach. Obsłu-

gę powinny wykonywać zespoły, które kończyły szkolenie na danym egzemplarzu sprzętu. Przebieg i prawidłowość wykonania obsługi powinni nadzorować instruktorzy.

Zajęcia praktyczne kończy się przekazaniem sprzętu etatowym obsługom oraz omówieniem ich przebiegu. Wykładowca, biorąc pod uwagę konkretną pracę podchorążych w punktach nauczania, stopień osiągnięcia zakładanych celów szkoleniowych, uwypukla główne problemy, jakie studenci mieli opanować. Omówienie, w którym uczestniczą również instruktorzy, powinno umożliwić podchorążym zrozumienie podstawowych błędów i niedociągnięć oraz wyciągnięcie określonych wniosków do samodzielnej pracy w przyszłości. Wykładowca powinien w zakończeniu tej części zajęcia postawić podchorążym zadania do samokształcenia. Osobom, które miały największe trudności podczas praktycznej pracy na sprzęcie poleca zagadnienia przez nich słabo opanowane doskonalić w pracowniach SSWN, SW i KOW.

3.6. **Zgrupowania polowe**

Zgrupowanie polowe jest przedsięwzięciem organizacyjnym, umożliwiającym prowadzenie zajęć praktycznych (doskonalących) na sprzęcie bojowym brplot KUB w terenie. Organizowane jest po przerobieniu pewnej partii materiału taktyczno-specjalnego oraz techniczno-wojskowego, najlepiej na zakończenie III roku studiów. Podchorążowie realizują w ramach zgrupowania szkolenie doskonalące dotyczące obsługiwania i przygotowania sprzętu do strzelania, jako funkcyjni obsług, dowódcy plutonów i baterii.

Planowanie szkolenia na zgrupowaniu powinna poprzedzać analiza realizacji celów kształcenia w mijającym semestrze, zakresu

wiedzy opanowanej dotychczas przez podchorążych oraz tematyki zajęć programowych przewidzianych do zrealizowania. Do zajęć planowanych podczas zgrupowania nie powinno się włączać zagadnień teoretycznych (lub ograniczać je do minimum).

Z przeprowadzonych dotychczas zgrupowań polowych wynika, że dla plutonu podchorążych należy przydzielać komplet sprzętu brplot KUB. Wynika to z porównania stanu liczebnego plutonu z liczbą funkcyjnych na sprzęcie. Zgrupowanie powinno być organizowane w terenie, gdzie jest możliwość kilkakrotnej zmiany stanowisk oraz wykorzystywania do zasilania sprzętu zewnętrznych źródeł zasilania. Miejscem takim może być baza terenowa jednostek wojskowych specjalności KUB, poligon w Ustce oraz terenowa baza szkoleniowa WSOWOPL.

Dowódca zgrupowania, po zapoznaniu się ze stanem wyszkolenia praktycznego plutonu, stanem technicznym sprzętu szkolno-bojowego oraz celami i tematami przeznaczonymi do realizacji podczas zgrupowania polowego, planuje wykorzystanie wykładowców i instruktorów zabezpieczających szkolenie.

Uzgadnia on, w celu stworzenia realnej sytuacji powietrznej, czas i parametry lotu samolotów w rejonie zgrupowania polowego.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i uzgodnień, dowódca zgrupowania powinien:

- ustalić cele, tematy i zagadnienia realizowane w poszczególnych dniach;
- wyznaczyć wykładowców i instruktorów;
- opracować i wydać wytyczne dla dowódcy baterii podchorążych, dowódcy baterii zabezpieczającej w sprzęt i wykładowcom dotyczące przygotowania instruktorów, podchorążych, żołnierzy oraz sprzętu do zajęć;

- uzgodnić ze sztabem najbliższej jednostki lotniczej dane dotyczące udziału lotnictwa;
- wyznaczyć termin instruktażu.

Instruktaż powinien być przeprowadzony w terenie 10 dni przed planowanym rozpoczęciem zgrupowania. W instruktażu uczestniczą wykładowcy, instruktorzy oraz dowódca baterii podchorążych i baterii zabezpieczającej w sprzęt. Uczestnicy powinni zostać zapoznani z planem przebiegu zgrupowania polowego, rejonami w których przewiduje się rozegranie epizodów sytuacji taktycznej, oraz powinni otrzymać zadania dotyczące przygotowania osobistego (podchorążych, żołnierzy i sprzętu).

Wykładowcy i instruktorzy otrzymują zagadnienia do opracowania planów-konspektów oraz wskazówki organizacyjno-metodyczne. Prowadzący instruktaż podaje zagadnienia, na które należy zwrócić szczególną uwagę i ćwiczyć dłużej. Zwraca uwagę na przestrzeganie zasad maskowania radioelektronicznego i przepisów bezpieczeństwa. Przypomina, że osiągnięcie założonych celów nauczania zależy w znacznym stopniu od umiejętnego prowadzenia zajęć. Wykładowca powinien być wzorem dla szkolonych, wzorowo wykonywać wszystkie czynności, posiadać przy tym nienaganny wygląd zewnętrzny, być wymagającym, punktualnym i taktownym. Prowadzący instruktaż powinien również określić ubiór ćwiczących, wyposażenie, rodzaj i liczbę środków pozoracji walki i samochodów ciężarowych. Podaje także jakie arkusze map należy pobrać w celu opracowania tła taktycznego.

Doświadczenia wskazują, iż dowódcy baterii zabezpieczającej należy podać czas i miejsce wyprowadzenie sprzętu oraz miejsce przeprowadzenia obsługi bieżącej po każdym dniu szkolenia. Obsługę bieżącą wykonują zespoły podchorążych ćwiczące jako os-

tatnie na poszczególnych egzemplarzach sprzętu. Za prawidłowe przeprowadzenie obsługi dowódca zgrupowania czyni odpowiedzialnymi instruktorów.

Podczas zgrupowania należy stosować następujące metody: pokazu, opisu, działania praktycznego, treningu, sytuacyjnej i inscenizacji. Zgrupowanie prowadzić według następujących etapów:

1. Zajęcie położenia wyjściowego, z jednoczesnym doskonaleniem elementów gotowości bojowej.
2. Nauczanie czynności funkcyjnych brplot w poszczególnych punktach nauczania.
3. Trening specjalistyczny, techniczny i ogólnowojskowy w poszczególnych punktach nauczania.
4. Doskonalenie umiejętności dowódczych.
5. Ćwiczenie taktyczne dzienno-nocne.
6. Obsługiwanie techniczne sprzętu oraz omówienie przebiegu zajęć.

Z doświadczeń Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB oraz przeprowadzonych analiz wynika, że wysoką skuteczność szkoleniową osiąga się planując dziennie 10 godz. lekcyjnych zajęć. Dzień szkoleniowy najlepiej jest organizować następująco:

1. Część wstępna - obejmuje:
   a) organizację zajęć:
      - złożenie meldunku dowódcy zgrupowania;
      - podanie tematu i omówienie przebiegu zajęć;
      - omówienie warunków bezpieczeństwa w czasie zajęć (bhp, ppoż., zasad maskowania radioelektronicznego obowiązujących podczas pracy na sprzęcie);
      - wyznaczenie podchorążych na stanowiska osób funkcyjnych;

- przyjęcie sprzętu;

b) szkolenie taktyczno-specjalne:

- wprowadzenie w sytuację taktyczną;
- stawianie zadań bojowych;
- nawiązanie łączności;
- przygotowanie sprzętu do marszu;
- musztra ze sprzętem;
- organizowanie i wykonanie marszu;
- zajęcie stanowisk startowych i orientowanie sprzętu;
- osiągnięcie gotowości ogniowej (przestawienie sprzętu w położenie bojowe, kontrola funkcjonowania i ocena gotowości baterii do strzelania);
- kierowanie ogniem;
- gotowość nr 3.

2. Część zasadnicza - obejmuje:

a) zajęcia w 3-4 punktach nauczania, zgodnie z opracowanym planem szkolenia (3-9 godz. lekcyjna);

b) szkolenie taktyczne rozpoczyna się osiągnięciem gotowości nr 1 (kontrola funkcjonowania i ocena gotowości sprzętu do strzelania).

3. Część końcowa - obejmuje:

- obsługę sprzętu po zajęciach;
- podsumowanie zajęć;
- postawienie zadań na samokształcenie.

Po przybyciu grupy szkoleniowej do punktu nauczania wykładowca (instruktor) podaje treść zagadnienia i cele nauczania. Przypomina przepisy bhp, rolę i miejsce każdego funkcyjnego w obsłudze podczas pracy na danym egzemplarzu sprzętu. W następnej kolejności podchorążowie powinni być świadkami wzo-

rowego pokazu pracy na sprzęcie, wykonanego przez etatowe obsługi. Prowadzący zajęcia może w czasie pokazu polecić, zwolnić tempo pracy obsługi lub przerwać ją w chwili wykonywania określonej czynności na czas wyjaśnienia pracy funkcyjnych (funkcyjnego). Demonstrując kolejność, w jakiej powinna być wykonana dana czynność, prowadzący zajęcia zwraca szczególną uwagę na te momenty, których niedokładne wykonanie, pominięcie lub naruszenie zasad bhp może spowodować awarię lub uniemożliwić start rakiet.

Zadanie przygotowania podchorążych do przeprowadzenia ćwiczenia taktycznego wymaga trenowania (w pierwszych dniach zgrupowania polowego) czynności elementarnych wykonywanych przez funkcyjnych na poszczególnych egzemplarzach sprzętu. W następnych dniach przechodzi się do szkolenia obsług, plutonów i baterii. Końcowa faza zgrupowania stanowi trening doskonalący umiejętności podchorążych.

W toku indywidualnego szkolenia funkcyjnych w wykonywaniu poszczególnych czynności, podchorążowie powinni:

- gruntownie opanować znajomość swoich obowiązków, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami;
- opanować sposoby wykonywania poszczególnych czynności;
- uzyskać określoną sprawność w dokładnym wykonywaniu czynności.

Instruktor wyjaśnia w tym okresie szkolenia cel (znaczenie) wykonywanych czynności, podaje na jaką komendę się je wykonuje. Prezentuje również sposób prawidłowego wykonania i poleca, aby podchorążowie wykonali daną czynność fragmentami, a potem w całości. Zwraca uwagę na popełnione błędy i niedociągnięcia. Po opanowaniu przez poszczególnych funkcyjnych umiejętności wykony-

wania czynności rozpoczyna się szkolenie obsługi. Wykładowca stwarza wówczas sytuacje umożliwiające kształtowanie umiejętności dowódczych. Poszczególne operacje wykonywane przez dwóch lub trzech funkcyjncyh wymagają treningu o różnym nasileniu. Przy pewnej intensyfikacji treningu i właściwym stosowaniu metody sytuacyjnej i inscenizacji, podchorążowie stosunkowo szybko wykonują przewidziane w instrukcjach pracy bojowej czynności w roli funkcyjnych i dowódców sprzętu.

Zgrywanie obsługi jest końcowym etapem szkolenia. Etap ten można skrócić, gdyż podchorążowie nie będą w przyszłości pracować w obecnym składzie. Ważniejsze jest poznanie sposobu wykonywania poszczególnych czynności i metodyki ich nauczania od zgrywania się jako obsługi. Szkolenie to należy prowadzić w takim zakresie, aby zapoznać przyszłych dowódców z kierowaniem pracą obsług.

W procesie zgrywania obsługi powinno się osiągnąć precyzyjne współdziałanie funkcyjnych podczas wykonywania każdej operacji etapowo i w całoś. Funkcyjni powinni opanować wszystkie komendy podawane przez dowódcę obsługi lub innych funkcyjnych w toku wykonywania poszczególnych operacji, opanować swoje obowiązki po otrzymaniu tych komend, jak również sposoby składania meldunków o gotowości. W trakcie zgrywania niezbędne jest kontrolowanie pracy nie tylko obsługi w całości, lecz również pracy każdego funkcyjnego, po to, aby ostatecznie wyeliminować popełnione błędy. W czasie każdego zajęcia należy prowadzić powtórzenie wcześniej przerobionych zagadnień. Zajęcia należy kończyć krótkim omówieniem, oceną postępów każdego z funkcyjnych i całej obsługi oraz postawieniem zadania do samokształcenia.

Po upływie wyznaczonego czasu następuje zmiana grup, po czym

przez każdy punkt nauczania przechodzą 3-4 grupy podchorążych. Po opanowaniu przez nich czynności podstawowych dowódca zgrupowania rozpoczyna stopniowo szkolenie w dynamice, zarządzając zmianę stanowisk startowych. Po osiągnięciu gotowości bojowej na nowym stanowisku i odbyciu strzelania szkolnego, wykładowcy (instruktorzy) przystępują do dalszej części zajęć w swoich punktach nauczania. Szkolenie w grupach i zmiana stanowiska startowego realizowana jest kilkakrotnie w ciągu trwania zgrupowania polowego.

Dzień szkoleniowy kończy szkolenie taktyczne, podczas którego podchorążowie realizują:

- osiągnięcie gotowości nr 1 (kontrola funkcjonowania i ocena gotowości sprzętu baterii do strzelania);
- kierowanie strzelaniem;
- stawianie zadań do przegrupowania;
- przygotowanie sprzętu do marszu;
- przegrupowanie do parku technicznego.

W parku technicznym, podchorążowie wykonują obsługę bieżącą sprzętu, pod nadzorem wykładowcy (instruktorów).

Zajęcia kończą się przekazaniem sprzętu etatowym obsługom oraz omówieniem ich przebiegu. Dowódca zgrupowania, biorąc pod uwagę stopień zakładanych celów nauczania, podkreśla główne problemy, jakie mieli opanować podchorążowie w danym dniu szkolenia. Ocenia wyszkolenie i zgranie ćwiczących oraz stawia zadania do usunięcia stwierdzonych niedociągnięć w następnym dniu szkolenia.

W przedostatnim dniu zgrupowania polowego przeprowadza się całodobowe ćwiczenie taktyczne, podczas którego sprawdza się osiągnięcie postawionych przed zgrupowaniem celów nauczania

i ocenia się działalność podchorążych na poszczególnych funkcjach. Wykładowcy i instruktorzy odgrywają rolę rozjemców.

Celowe jest, by w ćwiczeniu taktycznym przyjmowana była zasada zmiany funkcji w trakcie ćwiczenia tak, aby podchorąży przeszedł przez wszystkie szczeble dowodzenia oraz miał możliwość sprawdzenia swoich umiejętności podczas wykonywania czynności praktycznych na SSWN, SW, KOW i STZ.

3.7. Pozalekcyjne formy nauczania i uczenia się

Potrzebę doskonalenia wiedzy i umiejętności w ramach zajęć pozalekcyjnych potwierdzają wyniki badań[1/]. Efekty pracy umysłowej mogą stać się znacznie większe jeżeli będzie ona przebiegać w sposób uporządkowany i zorganizowany, zorientowany na osiągnięcie celu[2/]. Nie można przewidzieć, że podchorąży umie się uczyć, jeżeli czyni to chaotycznie, nieregularnie, bez przemyślenia poszczególnych czynności związanych z procesem zdobywania wiedzy lub kształtowania umiejętności i nawyków. Konieczne wydaje się więc zastosowanie pewnych reguł w wybieraniu, systematyzowaniu i zapamiętywaniu określonych zespołów informacji w pracy samodzielnej studenta, jak i w zespołowej pracy pozalekcyjnej. Jeżeli pracę samodzielną cechuje pewna elastyczność, ułatwiająca swobodę myślenia, swobodniejsze poruszanie się w opracowanym materiale, to jest to wynik właściwego doboru techniki i metod samodzielnego przyswajania wiadomości oraz

---

1/ Zob. Sprawozdanie z I etapu badań (załącznik 3).

2/ J. Rudniański: Sprawność umysłowa. Warszawa 1984, s. 36.

przestrzegania ww. zasad[1/].

Znajomość metod uczenia się nie wystarcza jeszcze, żeby pracować racjonalnie, ekonomicznie i osiągać zadowalające wyniki. Doskonalenie wiedzy i umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążowie mogą realizować w następujących formmach zajęć pozalekcyjnych:

- treningach specjalistycznych;
- samokształceniu programowanym;
- samokształceniu indywidualnym;
- realizowaniu prac dyplomowych;
- praktykach w jednostkach wojskowych.

Treningi specjalistyczne stanowią zasadniczą, uzupełniającą formę nauczania i doskonalenia umiejętności rakietowo-strzeleckich. Ich celem jest doskonalenie i utrwalanie umiejętności indywidualnych i zespołowych, nabytych podczas zajęć oraz przekształcenia tych umiejętności w nawyki. Treningi mogą być prowadzone zespołowo oraz indywidualnie. Treningi zespołowe planowane są przez wykładowcę na podstawie bieżącej oceny rezultatów nauczania w czasie przewidzianym porządkiem dnia. Treningi indywidualne organizowane są dla podchorążych nie osiągających wymaganej sprawności (umiejętności).

Organizatorem treningu specjalistycznego jest wykładowca przedmiotu **szkolenie ogniowe**. Podczas organizacji treningu należy:

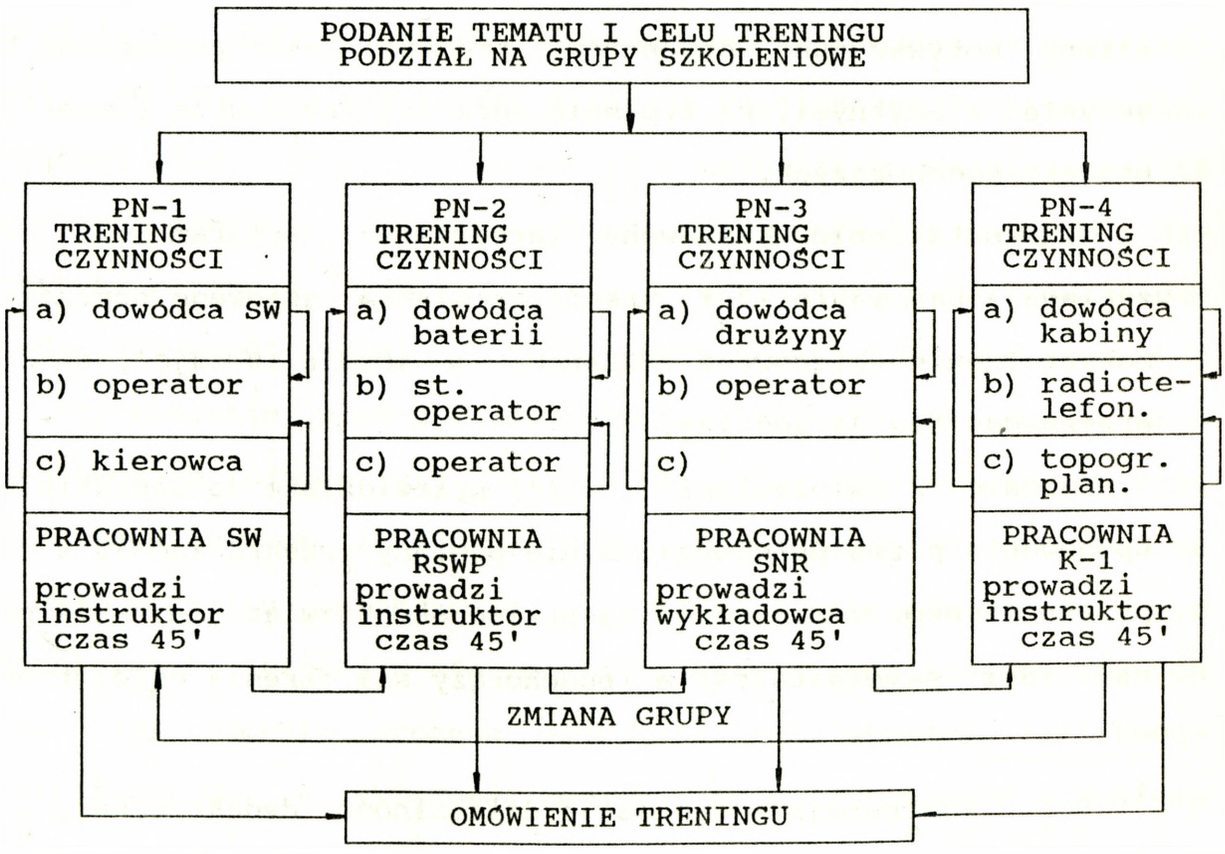
- ustalić zagadnienia, które będą trenowane, określić czas ich trwania i stronę organizacyjno-metodyczną;
- opracować plan-konspekt (tylko dla treningów zespołowych);

1/ Por. J. Wasyluk: Podstawy dydaktyki medycznej. Warszawa 1986, s. 39 i dalej.

- udzielić instruktażu instruktorom;
- sprawdzić zabezpieczenie materiałowe.

Przebieg treningu zależy od zakładanych celów, treści zagadnień, możliwości trenowania zespołowego i indywidualnego, a także liczby przydzielonego sprzętu. Istota zasadniczej części treningu polega na stworzeniu podchorążym dogodnych warunków do indywidualnego i zespołowego posługiwania się sprzętem będącym w wyposażeniu brplot KUB.

Treningi specjalistyczne mogą być prowadzone w pracowniach specjalistycznych wyposażonych w funkcjonujący sprzęt szkolno-bojowy z trenażerami i imitatorami (rys. 13) oraz na bazie sprzętu dywizjonu zabezpieczenia.



Rys. 13. Schemat przebiegu treningu specjalistycznego w Zakładzie Rakiet Przeciwlotniczych KUB

Każdy student uczestniczący w treningu doskonali umiejętności wykonywania czynności związanych z przygotowaniem sprzętu lub prowadzeniem strzelania, w roli funkcyjnego urządzenia lub dowódcy baterii (obsługi, drużyny). Zajęcia mogą być prowadzone w czterech punktach nauczania, według schematu przedstawionego na rys. 13. Z treningu powinni być zwalniani podchorążowie, którzy wykazują się bardzo dobrym lub dobrym opanowaniem czynności. Podczas treningów należy korzystać ze zbioru norm szkoleniowych[1/]. Preferować należy jednak w tym przypadku poprawność wykonywania czynności, a nie osiąganie norm czasowych.

Treningi zbiorowe powinny być ewidencjonowane w dzienniku plutonu lub dzienniczku wykładowcy. Każdy trening powinien kończyć się omówieniem, przekazaniem uwag i ocen.

Sądzić należy, iż w niedalekiej przyszłości, wraz ze wzrostem strony motywacyjnej studentów, treningi takie prowadzone będą jedynie z chętnymi, na życzenie poszczególnych grup (nawet jednostek) podchorążych.

Samokształcenie kierowane (programowe). Program kształcenia zakłada opanowanie 17 % treści szkolenia ogniowego poprzez samokształcenie kierowane. Stanowi to łącznie 10 zajęć, na które przeznacza się 34 godziny.

Zgodnie z założeniami[2/] treści przewidziane do samodzielnego opanowania przez podchorążych nie powinny przekraczać 30 % czasu przeznaczonego w programie na przedmiot. Rozwiązanie takie przeczy idei samokształcenia (podchorąży sam określa cele, treści,

---

1/ Por. Instrukcja organizacji działalności dydaktycznej... op. cit., s. 9.

2/ Por. Podstawowe założenia procesu kształcenia... op. cit., s. 26.

formę i miejsce samokształcenia) oraz powoduje wiele trudności w jego realizacji. Kadra dydaktyczna zmuszona jest do organizowania tych zajęć (w wielu przypadkach prowadzi je w formie wykładu), dążąc do osiągnięcia przedmiotowych celów kształcenia. Organizowane w tej formie samokształcenie, podchorążowie traktują jako przymus wywołujący ich bierny opór. Opanowanie treści przedmiotowych wymaga w związku z tym dodatkowych zajęć doskonalących. Niektóre tematy przekraczają możliwości percepcyjne podchorążych.

Dotyczy to zwłaszcza zajęć z zakresu: bilansu czasu potrzebnego baterii; organizacji i prowadzenia sprawdzeń gotowości do ćwiczeń i dopuszczających do strzelań oraz przedsięwzięć realizowanych przez dowódcę i funkcyjnych w warunkach przygotowania brplot do strzelań. Wielu wykładowców uważa takie "samokształcenie" za nieporozumienie i proponuje, aby poddać je weryfikacji. Są to poglądy zgodne z ideami współczesnego kształcenia. Dlatego też, sądzić należy, iż w najbliższym czasie forma ta zostanie zaniechana[1/], jako element odrzuconej już w świecie dydaktyki przymusu, dydaktyki nie uwzględniającej podstawowego paradygmatu współczesnej edukacji - paradygmatu podmiotowości.

Doskonalenie wiedzy i umiejętności w formie **wykonywania prac dyplomowych** odbywa się już od trzeciego roku studiów. Liczba prac dyplomowych z zakresu szkolenia ogniowego nie powinna na danym roczniku przekraczać 2-3. Tematy prac powinny dotyczyć problematyki leżącej w sferze zainteresowań jednostek wojskowych lub doskonalenia procesu nauczania umiejętności rakietowo-strzeleckich. Przykładową tematykę prac dyplomowych z zakresu

---

[1/] W programie edycji 1992 forma zajęć "samokształcenie kierowane" została już zaniechana.

szkolenia ogniowego przedstawia załącznik 19.

Praktyki w jednostkach wojskowych stwarzają najlepsze warunki do nauczania praktycznego umiejętności rakietowo-strzeleckich. Uzyskanie maksymalnych efektów szkoleniowych wymaga spełnienia następujących warunków:

- podchorążowie powinni odbywać praktyki w tych pododdziałach, w ktorych jako absolwenci obejmują pierwsze stanowiska służbowe;
- termin odbywania praktyk tak dobrać, aby podchorąży przebywał wraz z jednostką na poligonie przynajmniej jeden miesiąc;
- dowódcy jednostek wojskowych (pododdziałów), w których odbywają się praktyki są zainteresowani szkoleniem podchorążych.

Przebieg i realizacja praktyk powinny być systematycznie kontrolowane przez wyznaczonych wykładowców, a każdy podchorąży powinien być rozliczony po zakończeniu praktyki.

4. KONTROLA I OCENA WYNIKÓW NAUCZANIA I UCZENIA SIĘ "SZKOLENIA OGNIOWEGO"

Kontrola i ocena postępów osiąganych przez podchorążych zapewnia uzyskanie informacji o stopniu realizacji zaplanowanych celów nauczania, określonych w programie kształcenia.

Potrzeba podkreślenia roli poprawnie realizowanej kontroli i oceny wyników naucznia (uzyskania wysokiego stopnia opanowania podstaw wiedzy ze szkolenia ogniowego, a także zapoczątkowania długotrwałego procesu kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich przyszłych dowódców) spowodowała wydzielenie w rozprawie niniejszego rozdziału.

4.1. Miejsce kontroli wyników nauczania w procesie kształcenia

Cele ogólne i szczegółowe zawarte w programie stanowią zbiór wiadomości, umiejętności i nawyków, które podchorąży lub dowódca powinien opanować w ciągu określonego czasu. Ocena stopnia ich realizacji wymaga porównania sytuacji rzeczywistej z zaplanowaną, czyli dokonanie kontroli wyników nauczania. Rezultatem kontroli będzie porównanie informacji o wynikach faktycznie uzyskanych w czasie nauczania z założonymi celami szczegółowymi. Tylko okresowe porównywanie stanu wiedzy i umiejętności opanowanych z przewidywanym na danym etapie nauczania pozwala skutecznie realizować program kształcenia i osiągać oczekiwane wyniki. Przedmiotem kontroli jest więc ciągle zmieniający się zasób wiadomości, umiejętności i zachowań. Systematycznie uzyskiwane informacje o zmianie tych elementów i o aktualnym stanie procesu nauczania nadaje kontroli i ocenie charakter ciągły, obejmujący wszys-

tkie kolejne fazy nauczania.

Proces kontroli i oceny jest zatem szeregiem kolejnych czynności prowadzących do:

- uzyskania informacji o aktualnym stanie wyników na danym etapie nauczania;
- porównywania aktualnych wyników z wynikami zaplanowanymi w programie kształcenia, wyciągnięcie wniosków oraz skorygowanie form, metod i innych elementów procesów nauczania, jeżeli sytuacja tego wymaga.

Etapy kontroli i oceny wyników powinny być ściśle określone i zaplanowane przez wykładowcę. Kontrola przeprowadzona w sposób dowolny i przypadkowy przyniesie znacznie mniejsze korzyści dydaktyczne. Ważne jest także określenie częstości kontroli. Sporadyczna kontrola wyników nauczania nie daje bowiem trafnej informacji o stanie procesu nauczania. Może ona spowodować przeoczenie momentu, w którym wyniki nauczania zaczynają zbyt daleko odbiegać od założeń zawartych w programie. Zbyt częsta kontrola wpływa natomiast zakłócająco na proces kształcenia.

Przeprowadzona w sposób planowy kontrola powinna dzielić cały okres kształcenia na odpowiednie etapy nauczania, kończone sprawdzeniem wyników. Częstość i rodzaj stosowanych metod kontroli powinny być dostosowane do struktury i zakresu nauczanych treści.

W procesie kształcenia podchorążych szczególną rolę spełnia kontrola bieżąca i końcowa oraz ocena uzyskiwanych wyników. Przedmiotem kontroli bieżącej w szkoleniu ogniowym są osiągnięcia uczestników pojedynczych zajęć lub zamkniętego cyklu tych zajęć. Celem kontroli jest sprawdzenie wyników uzyskiwanych na poszczególnych zajęciach i ocena realizacji planów dydaktycz-

nych. Informacje uzyskane dzięki kontroli i ocenie bieżącej pozwalają na zorientowaniu się o stopniu przyswajania i zrozumienia przez podchorążych wiedzy określonej na etapie realizacji programu. Wczesne ujawnienie braków pozwala na szybkie podjęcie właściwych środków zmierzających do ich wyeliminowania. Dokonuje się tego poprzez zorganizowanie pomocy w formie powtórki materiału, konsultacji, dodatkowych zajęć uzupełniających, korektę programu lub zmiany stosowanych metod i pomocy dydaktycznych. Kontrola bieżąca pozwala wykładowcy także na zorientowanie się w całokształcenie pracy plutonu.

Kontrola końcowa jest natomiast prowadzona po zakończeniu VI semestru i czwartego roku studiów. Dostarcza ona informacji o wynikach kształcenia. Znajomość predyspozycji podchorążych kształtowana i uzupełniana podczas kontroli bieżących oraz wnikliwość i szczegółowość przeprowadzenia kontroli końcowej pozwala na wyciągnięcie wniosków w zakresie przygotowania podchorążych do pełnienia funkcji dowódczych. Wykładowca będzie bowiem zorientowany czy studenci pracujący pod jego opieką trwale opanowali wiadomości, ukształtowali umiejętności i nawyki oraz zdobyli wystarczającą sprawność w myśleniu i działaniu, na ile stosowane formy i metody nauczania przyniosły oczekiwane rezultaty.

Kontrola bieżąca i końcowa są więc jakby regulatorem procesu dydaktyczno-wychowawczego, zapewniając stały dopływ informacji o aktualnym stanie wyników nauczania. Stwarzają jednocześnie motywacje do samodzielnej pracy umysłowej, wpływają na jej rytm pobudzają do dalszej i wydajniejszej pracy, do systematycznego wysiłku i poświęceń, przyczyniają się do wzrostu zdyscyplinowania wewnętrznego, zmuszają wreszcie studiującego do nieustannej uwagi i stałego doskonalenia się.

4.2. Cele i funkcje kontroli i oceny wyników nauczania

Realizacja zadań programowych oraz jakość działalności dydaktyczno-wychowawczej są w dużym stopniu uzależnione od poprawności metod i form kontroli oraz obiektywności wyników nauczania. Kontrola i ocena pozwalają określić przydatność programu, dydaktyczno-wychowawczych wartości poszczególnych metod i form nauczania oraz środków dydaktycznych. Dostarczając materiałów do analizy błędów tkwiących w metodach, środkach i warunkach nauczania, kontrola i ocena przyczyniają się do doskonalenia procesu nauczania i wychowania.

Kontrola i ocena - stanowiąc istotną część procesu nauczania służą jednocześnie realizacji określonych celów, polegających na:

- ustalaniu zakresu i stopnia opanowania wiedzy i umiejętności przewidzianych programem kształcenia oraz luk i braków;
- ustaleniu konieczności ewentualnego korygowania działalności szkoleniowej;
- porównaniu zasobów wiedzy opanowanej przez poszczególnych podchorążych;
- utrwaleniu przyswojonej wiedzy oraz ukształtowaniu nawyków i umiejętności;
- określeniu predyspozycji i uzdolnień podchorążych oraz ustaleniu na ile poprawna jest praca podchorążych i nauczycieli akademickich;
- stworzeniu możliwości oceny własnej działalności oraz poszczególnych podchorążych, rozwijanie wiary we własne siły i możliwości;
- wpływaniu na zachowanie systematyczności nad opanowaniem

wiedzy, rozwijaniu pracowitości i wytrwałości, zdolności przewidywania i myślenia kategoriami taktycznymi.

Uważa się, że cele kontroli powinny być odpowiednikami celów nauczania, a program nauczania i program kontroli powinny stanowić zorganizowaną całość[1/].

Kontrola i ocena powinny spełniać w całości procesu nauczania określone funkcje. Funkcje te przejawiają się głównie w postaci sterującego i motywacyjnego mechanizmu procesu nauczania i uczenia się. Bazę dla wymienionych mechanizmów stanowią informacje, wiadomości, wiedza o skutkach określonego działania podchorążego.

Do najistotniejszych funkcji należą: dydaktyczna, wychowawcza, diagnostyczna, selekcyjna, aktywizująca i metodyczna[2/].

Funkcja dydaktyczna wyraża się tym, że każda kontrola i ocena są okazją do uzupełnienia i udoskonalenia efektów w pracy podchorążych nad pewną partią materiału nauczania. Jest to także możliwość weryfikowania prawdziwości zdobytej wiedzy, korygowania błędnych wiadomości, uzyskiwania informacji nowych oraz poznanie dodatkowych źródeł wiedzy. Kontrola posiada także znaczenie utrwalające i systematyzujące opanowaną już wiedzę.

Funkcja wychowawcza przejawia się głównie we wdrożeniu podchorążych do systematycznej pracy, kształtowaniu charakteru i wyrabianiu woli przezwyciężania trudności. Kontrola zachęca do samodzielnego wysiłku umysłowego, sprzyja pozytywnemu nastawia-

---

1/ Cz.S. Nosal, M. Obara: Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny. Warszawa 1978, s. 30.

2/ Por. K. Kruszewski: Kształcenie w szkole wyższej. Poradnik dydaktyczny. Warszawa 1973, s. 163-170. Cz. Kupisiewicz. Podstawy dydaktyki... op. cit., s. 275.

niu do nauki, sprawia, że podchorąży lepiej przygotowuje się do zajęć oraz staranniej wykonuje otrzymane zadania.

Funkcja diagnostyczna pozwala stwierdzić stopień opanowania wiadomości i umiejętności na różnych etapach procesu nauczania w aspekcie celów określonych w programie. Umożliwia także postawienie diagnozy w zakresie poszerzenia i pogłębienia umiejętności rozwiązywania problemów występujących podczas organizacji i prowadzenia walki ze SNP.

Funkcja selekcyjna polega na klasyfikowaniu kontrolowanych i ocenianych na odpowiednie grupy (najlepsza, średnia, dostateczna, najgorsza). Celem selekcji jest zazwyczaj wybranie kandydatów na zajęcia doskonalące. Funkcja ta pozwala również wybrać podchorążych najbardziej wartościowych z uwagi na przyjęte kryteria oceny. Najzdolniejszych wykładowca może obciążyć zadaniami dodatkowymi poszerzającymi program nauczania.

Funkcja aktywizująca. Kontrola i ocena wyników nauczania jest bodźcem aktywizującym działalność uczestników procesu dydaktycznego. Świadomość oczekiwanej kontroli wzmacnia motywację uczenia się, pozytywnie wpływa na jego wyniki.

Funkcja metodyczna. Kontrola i ocena wyników daje możliwość usprawnienia samego procesu nauczania w zakresie układu i doboru treści, dostosowania form i metod nauczania oraz pomocy dydaktycznych, niezbędnych do realizacji zaplanowanych celów ogólnych i szczegółowych. Wyniki sprawdzenia uwidaczniają wykładowcy, które partie materiału zostały opanowane właściwie, a które słabo oraz jakie błędy spotykano najczęściej.

4.3. Organizowanie kontroli osiągania celów nauczania

Organizowanie kontroli i oceny postępów stanowi zespół uzasadnionych i skoordynowanych czynności wykładowcy i podchorążych służących ustaleniu stopnia osiągnięcia celów nauczania, zawartych w programie. Rodzaj, liczba i długość zabiegów kontrolno-oceniających powinny być podporządkowane realizacji procesu kształcenia. Kontrola *"...jest optymalna wtedy gdy liczba cyklów kontroli i czas ich trwania zapewniają realizację programu nauczania"* 1/.

Złożoność procesu nauczania i uczenia się wymaga wyjątkowej troski nauczyciela o efektywność kontroli i oceny postępów podchorążych. Jest to bowiem warunek skutecznego przeciwdziałania zjawiskom utrudniającym osiąganie celów nauczania przedmiotu. Istotnym zagadnieniem organizacyjnym kontroli jest udostępnienie zainteresowanym pełnej informacji dotyczącej terminów, zakresu, treści i przedmiotu zarówno sprawdzianów okresowych, jak bieżących. Nieodłącznym składnikiem organizacji jest planowanie. Kontrola musi być ściśle skorelowana z realizacją programu kształcenia co do celów, treści, czasu i miejsca. Opracowanie planu kontroli ze szkolenia ogniowego powinno obejmować następujące etapy:

- określenie celów kontroli;
- wyodrębnienie elementów wiedzy podstawowej i czynności, które podchorąży powinien opanować;
- wyznaczenie węzłów kontroli;

1/ Por. Cz.S. Nosal, M. Obara: Organizacja systemu kontroli... op. cit., s. 31.

- określenie sposobu przeprowadzenia kontroli w poszczególnych węzłach;
- ustalenie materiałów i narzędzi zabezpieczających osiągnięcie celów kontroli.

Precyzyjne opracowanie celów kontroli, ustalenie tzw. obszarów pojęciowych i czynności, właściwy dobór sposobów, technik i narzędzi kontroli oraz przedstawienie sieci logicznej kontroli w postaci diagramu (tabeli) uniemożliwi powstawanie luk, względnie pominięcie jakiegoś wycinka wiedzy. Plan kontroli wyników nauczania powinien zawierać świadomie przewidziane dla nauczyciela pole manewru - miejsce na bieżącą korektę i własną inicjatywę twórczą w zmienionych warunkach działania.

4.4. Rola nauczyciela przedmiotu w procesie kontroli i oceny wyników nauczania

Czynności kontrolno-oceniające w działalności dydaktyczno-wychowawczej nauczyciela należą do najtrudniejszych. Pomyślna realizacja trudnych zadań zależy przede wszystkim od jego kwalifikacji zaangażowania i poświęcenia. *"Racjonalne ocenianie uczniów wymaga od nauczyciela znajomości przedmiotu nauczania, celów nauczania, kontroli i oceniania właściwości psychiki, technik i metod kontroli wiadomości oraz oceny"* [1]. Przeciwieństwa tkwiące w kontroli mogą i muszą być łagodzone przez wysoki poziom wiedzy merytorycznej nauczyciela, jego kulturę ogólną oraz głębokie poczucie sprawiedliwości i odpowiedzialności za losy wychowanków[2]. Wykładowca przedmiotu powinien więc posiadać,

1/ K. Denek, J. Kuźnik: Kwalifikacja wiedzy uczniów we współczesnej szkole. Koszalin 1980, s. 167.

2/ B. Gliwa: Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania. Warszawa 1978, s. 278.

obok ogólnej wiedzy pedagogicznej, rozległą gruntowną i operatywną wiedzę ze szkolenia ogniowego, budowy sprzętu, taktyki wojsk OPL i zakresu kontroli. Jest ona niezbędna do tego, aby realizując proces nauczania i uczenia się podchorążych, mógł zorganizować równolegle funkcjonujący system kontroli oraz oceny rezultatów w pracy własnej i wychowanków. Nauczyciel przedmiotu **szkolenie ogniowe**, chcąc mieć rzeczywisty obraz wyników nauczania, musi osobiście opracować plan kontroli i oceny postępów podchorążych, ściśle go realizować, prowadzić ewidencję rezultatów, dokonywać analizy i wyciągać wnioski stosowne do dalszego działania. Właściwie zorganizowana kontrola wyników nauczania wiąże się z wysokim poziomem zajęć dydaktycznych, doborem odpowiednich form i metod nauczania, problemowym ujmowaniem materiału, nieustanną czujnością oraz aktywnością w zakresie osiągania celów przedmiotowych ze strony podchorążych i nauczyciela.

4.5. Metody kontroli wyników nauczania

W procesie kontroli i oceny postępów podchorążych ze szkolenia ogniowego wykładowcy stosują wiele metod. Każda z nich pozwala w różnym stopniu określić poziom, zakres i głębię przyswajanej wiedzy, rozwój samodzielności działania. Wykładowca wybierając metody sprawdzenia wiedzy z danego tematu (działu) powinien przestrzegać zasad polegających na tym, aby pomiar wiedzy i umiejętności podchorążych obejmował:

- zapamiętane wiadomości i ich rozumienie;
- kolejność wykonywanych operacji myślowych, organizatorskich i praktycznych;
- jakość wykonywanych czynności;

- przestrzeganie norm szkolenia bojowewgo;
- przestrzeganie przepisów bhp.

Potrzeba wykorzystania szerokiej gamy istniejących metod jest uwarunkowana różnorodnością celów kontroli oraz obowiązkiem zapoznania podchorążego, ze względów metodycznych, z różnymi sposobami sprawdzenia wyników nauczania. Wiąże się ona również z koniecznością i zapobieganiem monotonii. Sposoby, techniki i formy organizacyjne kontrolowania należy *"dokładnie poznać i stosować zależnie od każdorazowo przyjętego celu i przedmiotu kontroli, zdając sobie równocześnie sprawę z ich wartości i braków"* 1/. Wykładowca powinien dążyć do tego, aby w czasie prowadzonej kontroli i oceny postępów podchorążych wybrać takie metody, które najwierniej umożliwią ustalenie stopnia osiągnięcia celów nauczania, zakresu i głębi przyswojonej wiedzy oraz określenie operatywności wykorzystania i umiejętności stosowania tej wiedzy w sytuacjach typowych i problemowych. Obiektywizm oceny wyników nauczania zależy od stosowanych metod kontroli. *"...kontrola jest tym wszechstronniejsza i dokładniejsza, im lepsze stosuje się sposoby sprawdzenia postępów"* 2/. Kontrolę i ocenę wyników procesu nauczania podchorążych ze szkolenia ogniowego w zależności od celu i rodzaju sprawdzenia, zdaniem autora, należy prowadzić następującymi metodami: obserwacja, sprawdziany ustne, pisemne i praktyczne oraz testy dydaktyczne.

Obserwacja bieżąca powinna być prowadzona przez wykładowców zarówno podczas zajęć programowych, jak i w pozostałych konta-

---

1/ B.Gliwa: Sterowanie kontrola pedagogiczną... op. cit., s. 154.
2/ W. Okoń: Elementy dydaktyki... op. cit., s. 312.

ktach z podchorążymi. Jest to najbardziej rozpowszechniona i wszechstronna metoda sprawdzenia i oceniania wiedzy i umiejętności podchorążych. W toku obserwacji sprawdza się i ocenia wiedzę teoretyczną, umiejętności oraz sprawność umysłową podchorążych. Użyteczność obserwacji, jako kontroli pedagogicznej zależy od tego, w jakim zakresie spełnia stawiane przed nią wymagania, czy jest celowa, planowa, selektywna, dokładna i obiektywna. Aby długotrwałą obserwację można było uznać metodą, należy ustalić uprzednio zasady obserwacji i rejestracji spostrzeżeń oraz kryteria oceny. Obserwacja *"sprzyja ciągłemu ulepszaniu własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej wykładowcy, który wyraźnie obserwuje uczniów, widzi w nich niejako odbicie swoich braków i niedociągnięć w postępowaniu pedagogicznym"* [1].

W przedmiocie **szkolenie ogniowe** metoda ta umożliwia bezpośrednie poznanie zachowania się podchorążych w różnych sytuacjach związanych z przygotowaniem i prowadzeniem walki brplot ze ŚNP. Szczególne znaczenie posiada obserwacja przy sprawdzeniu i ocenie umiejętności podczas ćwiczeń grupowych i zgrupowań polowych. Wykładowca powinien podczas prowadzonej obserwacji dostrzegać reakcje podchorążych, wyrabiając sobie pogląd na wiedzę, umiejętności i osobowość przyszłego dowódcy-przeciwlotnika. Jednocześnie, co ma niebagatelne znaczenie, ma możliwość oceny jego działalności praktycznej na podstawie dłuższego i bezpośredniego z nim kontaktu, w warunkach pracy na sprzęcie bojowym lub szkolnym.

Ustne sprawdzenie wiedzy i umiejętności polega na bezpośrednim kontakcie słownym - dyskusji między wykładowcą a podchorą-

---

[2] M. Łobocki: Metody badań pedagogicznych. Warszawa 1978, s. 121.

żym. Celem sprawdzianu ustnego jest umożliwienie zdającemu wykazanie się wiedzą, zrozumieniem przedmiotu studiów oraz umiejętnościami rozwiązywania problemów, z jakimi spotka się dowódca podczas organizowania i prowadzenia walki przez brplot ze ŚNP.

Sprawdziany ustne stosowane są najczęściej w kontroli bieżącej, dotyczącej niezbyt obszernego materiału. Pojedyncze pytania powinny być związane tematycznie z zajęciem bieżącym lub poprzednim i posiadać charakter problemowy, zadawane są przez nauczyciela w trakcie zajęć.

Sprawdziany ustne ze szkolenia ogniowego są przydatne w tych sytuacjach, w których zamierza się oceniać umiejętności odkrywania, formułowania i rozwiązywania problemów, szybkość kojarzenia faktów i zjawisk i ustalenia współzależności między nimi. Aby to osiągnąć, należy unikać pytań sprawdzających wyłącznie wiadomości pamięciowe, ale raczej postawić podchorążego w określonej sytuacji i ocenić jego umiejętności rozwiązywania problemów na podstawie posiadanej wiedzy. Podchorąży po zapoznaniu się z konkretną sytuacją przeprowadza jej ocenę i podejmuje decyzję. Proces wypracowania decyzji może odbywać się według następującego schematu:

- uzyskanie niezbędnych informacji;
- analiza i ocena sytuacji;
- wysuwanie możliwych rozwiązań (hipotez);
- weryfikacja hipotez;
- wybranie optymalnego rozwiązania (podjęcia decyzji);
- skonfrontowanie rozwiązań z rzeczywistością.

Rozwiązując dany problem, podchorąży musi postawić szereg pytań i sam udzielić na nie odpowiedzi. Jeśli to robi w toku głośnego myślenia kontrola staje się bardziej trafna i obiektywna.

Wykładowca przez to może lepiej śledzić przebieg rozumowania, kojarzenia i wnioskowania. Zaletą takiej kontroli jest możliwość wysłuchania odpowiedzi kontrolowanego przez kolegów, co wpływa na poszerzenie i utrwalenie ich wiedzy. Przyczynia się również do wyrobienia u podchorążych umiejętności argumentacji i publicznych wystąpień. Błędna odpowiedź powinna być skorygowana przez kolegów lub pytającego. Każda niepotrzebna interwencja wykładowcy w trakcie sprawdzianu, może natomiast wpłynąć na sprawność rozumowania odpowiadającego i na jego emocje oraz przeszkadzać w dalszym formułowaniu odpowiedzi. Ocena odpowiedzi musi być jednoznaczna i obiektywna.

Jak wynika z przeprowadzonych obserwacji zajęć[1/] sprawdziany ustne mają przewagę nad innymi metodami kontroli ze względu na utrzymanie bezpośredniego kontaktu podchorążego z wykładowcą. Umożliwiają poznanie jego uzdolnień i zainteresowań. Stwarzają większą możliwość indywidualizacji kontroli, wierny obraz postępów i wartości pojedynczych podchorążych, wykluczają zgadywanie. Są jednak dla wykładowców najbardziej męczące i pracochłonne.

Pytania stawiane w czasie kolokwiów i egzaminów posiadają nieco inny charakter[2/]. Powinny one sięgać znacznie głębiej w istotę i treść zagadnień dotyczących organizowania i prowadzenia przez brplot walki ze SNP. Odpowiedzi natomiast powinny charakteryzować się nie tylko znajomością faktów i reguł ale wyjaśnieniem zależności i związków między nimi, poprawnością ich interpretowania i kojarzenia oraz umiejętnością ich wykorzystania

---

1/ Zob. Sprawozdanie z badań... załącznik 12, arkusz obserwacji zajęć załącznik 11 oraz ankieta załącznik 13 i 14.

2/ Zestaw pytań egzaminacyjnych - załącznik 20.

w rozwiązywaniu zadań praktycznych, wnioskowaniu i przewidywaniu.

Sprawdzian pisemny polega na napisaniu w jasny i uporządkowaniu sposób swobodnej i obszernej wypowiedzi. Jego celem jest sprawdzenie wiadomości oraz umiejętności logicznego wiązania faktów i zjawisk, ich interpretacji, analizy, syntezy i oceny. Sprawdziany pisemne mogą być stosowane przez wykładowcę szkolenia ogniowego zarówno do kontroli wstępnej lub końcowej, jak również bieżącej (kartkówka). W czasie kontroli bieżącej pozwalają ocenić wyniki recepcji wykładu, udział w ćwiczeniach, zrozumienie przeczytanej publikacji, itp. Z reguły studenci powinni być powiadomieni o terminie pracy kontrolnej. Umożliwi im to powtórkę materiału w celu uzyskania lepszych wyników.

Przed rozpoczęciem pisania pracy należy podać: temat, czas i ewentualnie formę wykonania pracy. Sprawdzenie bieżące prowadzi się w czasie 10-15 minut na początku zajęcia w formie pisemnych odpowiedzi na postawione pytania lub rozwiązania zadania problemowego. Odpowiedzi są następnie oceniane przez wykładowcę, sprawdzone, zwrócone i omówione. Podczas omówienia należy wykazać błędy popełnione przez podchorążych oraz wyeksponować oryginalność i inne walory rozwiązań. Metody tej nie należy stosować na każdym zajęciu. Prowadziłoby to bowiem do rutyny, monotonności wynikającej ze stosowania tylko jednej formy sprawdzenia wiadomości. Trafność doboru tematów prac pisemnych zapewni dostarczenie wartościowych informacji dotyczących wyników nauczania całej grupy. Ten sposób kontroli umożliwia ocenę bardziej obiektywną niż odpowiedź ustna. Prace pisemne mogą być wykorzystywane jako dokumenty podczas prowadzonych analiz, obliczeń i porównań wyników nauczania poszczególnych podchorążych. Umożliwiają rów-

nież wytypowanie zagadnień lepiej i słabiej opanowanych.

O efektach nauczania tego przedmiotu decydują w sposób zasadniczy umiejętności praktyczne. Znaczna część sprawdzianów dotyczy więc działań praktycznych.

Sprawdzian praktyczny polega na wykonywaniu przez podchorążego określonych zadań w sytuacji problemowej stworzonej przez wykładowcę, który kontroluje i ocenia poprawność merytoryczną i metodyczną czynności manualnych. Jego celem jest sprawdzenie umiejętności wykonywania czynności i działania praktycznego w roli dowódcy baterii, plutonu, obsługi, funkcyjnego sprzętu brplot[1/].

Opracowane przez autora "Standardy zachowań i kryteria oceny wybranych umiejętności rakietowo-strzeleckich dowódcy baterii"[2/] określają zakres czynności, skalę ocen (punktów) za biegłość, jakość i dokładność wykonywania czynności oraz kryteria oceny ogólnej za ocenianą (sprawdzaną) umiejętność. Przed przystąpieniem do sprawdzianu, nauczyciel ustala zweryfikowane, jednakowe dla wszystkich podchorążych kryteria oceny.

Podczas prowadzenia sprawdzianu z wykorzystaniem sprzętu brplot należy zwracać uwagę na:

- przestrzeganie zasad bhp;
- kolejność wykonywanych czynności;
- jakość i dokładność wykonywania każdej czynności.

Obiektywność oceny wymaga spełnienia podczas sprawdzianu następujących wskazówek:

1/ Por. Podstawowe założenia procesu kształcenia... op. cit., s. 67.

2/ Por. Standardy zachowań i kryteria oceny wybranych umiejętności dowódcy baterii - załączniki: 7, 8, 9.

1. Oceny cząstkowe za poszczególne umiejętności, muszą być wystawiane w czasie sprawdzianu, a nie po jego zakończeniu.

2. Za podstawę przyjąć ocenę średnią z obserwacji kilku czynności, a nie ocenę jednego zadania praktycznego.

3. Ustalić jednakowe dla wszystkich kryteria oceny wykonywania poszczególnych czynności, sporządzić ich wykaz.

4. Umiejętności podchorążych oceniać w czasie rozwiązywania zadań o średniej, jednakowej dla wszystkich skali trudności, a nie podczas wykonywania czynności prostych, zbyt trudnych lub nietypowych.

5. Działalność dowódcy oceniać w sytuacji pozorującej rzeczywistość, posługując się metodą symulacji z użyciem trenażerów i imitatorów.

Sprawdzian praktyczny spełnia w systemie kontroli i oceny podwójną rolę. Pozwala ocenić poziom nabytych, podstawowych umiejętności rakietowo-strzeleckich studentów oraz jest ogniwem łączącym teorię z praktyką.

Dużą przydatność w procesie kontroli i oceny wyników kształcenia posiadają testy dydaktyczne. Zakres ich stosowalności jest bardzo szeroki. Mogą one służyć *"do badania - poza wiadomościami - umiejętności zarówno teoretycznych, jak i praktycznych oraz nawyków"*[1/].

Określenie "test dydaktyczny" obejmuje swoim zakresem zbiory pytań, zadań i problemów wynikające z programu nauczania, identyczne dla wszystkich osób. Odpowiadanie na te pytania następuje w tych samych warunkach i w tym samym czasie. Sposoby odpowiadania są jednakowe, a wyniki oceniane według ściśle określonych

---

1/ K. Kruszewski: Kształcenie w szkole... op. cit., s. 162.

kryteriów. Test jest zbiorem bodźców standaryzowanych, które wymagają odpowiedzi klasyfikowanych o ocenie jednoznacznej i dlatego wyniki nadają się do opracowania statystycznego.

Stosowanie testów dydaktycznych ze szkolenia ogniowego umożliwia systematyczne i szybkie sprawdzenie wiadomości dużej liczby podchorążych i prawie natychmiastowe dostarczenie wyników. Stwarza to warunki do uzyskania silnego sprzężenia zwrotnego pomiędzy nauczycielem a podchorążym. Przekazywane w sposób ciągły informacje są w procesie uczenia się potrzebne obu stronom. Podchorążemu wskazują na braki w przyswajaniu materiału (co umożliwia nadrabianie zaległości), wykładowcy natomiast pozwalają zorientować się, jaka jest percepcja przekazywanej przez niego wiedzy, zarówno przez całą grupę, jak i przez poszczególnych podchorążych. Sprawdzian z wykorzystaniem testów dydaktycznych pozwala na wyeliminowanie szeregu niedociągnięć charakterystycznych dla innych form kontroli ponieważ umożliwia:

- objęcie kontrolą wszystkich obecnych na zajęciach podchorążych;
- zmniejszenie stopnia wyrywkowości kontroli;
- eliminowanie subiektywności oceny;
- porównywanie wyników kontroli dzięki zastosowaniu jednolitych kryteriów oceny;
- uzyskanie danych do korekty procesu nauczania;
- pobudzanie podchorążych do systematycznej nauki;
- racjonalizację metod sprawdzenia.

Opracowanie wartościowych testów jest zadaniem czasochłonnym i trudnym, co znacznie ogranicza użyteczność tej metody kontroli. Prawidłowo skonstruowany test dydaktyczny powinien charakteryzować się trafnością, rzetelnością i czułością. Powinien być

znormalizowany i posiadać jednoznaczne reguły klasyfikowania. Sprawdziany testowe mają zróżnicowaną postać i charakter. Wykładowca może na zajęciach wykorzystywać testy wielokrotnego wyboru, uzupełnień i kombinowane.

Przygotowanie sprawdzianu testowego odbywa się w kilku etapach:

1. Pierwszym etapem jest szczegółowa analiza programu kształcenia. Test powinien obejmować swoim zakresem tylko te wiadomości, które były przewidziane w programie. Wybrać należy tematy - zagadnienia ważne, mające znaczenie dla kontrolowanych. Nie należy zatem pytać o problemy zbyt proste ani zbyt szczegółowe. Zadania powinny dotyczyć zagadnień i tematów, które dowódca powinien znać na codzień, bez korzystania z piśmiennictwa.

2. Drugim etapem w przygotowaniu testu jest sporządzenie planu testu. Wypisuje się w tym celu wybrane z programu nauczania zagadnienia i tematy, ustala liczbę zagadnień z poszczególnych tematów.

3. Po ustaleniu planu testu, a więc liczby pytań testowych i zagadnień, przystępuje się do układania pytań. Pytanie powinno prezentować odpowiedni dla zdających poziom wiedzy, którego należy oczekiwać od zdającego. Nie może ono być zbyt łatwe ani zbyt trudne dla danej grupy zdających. Oceny jakości ułożonych pytań dokonywać powinien zespół złożony z metodyków przedmiotu, a jeżeli potrzeba również z informatyka, psychologa i pedagoga. Wszystkie pytania niejasne, wątpliwe i błędne z punktu widzenia merytorycznego lub metodycznego powinny być odrzucone. A zatem jest to pewien etap weryfikacji poprawności dydaktycznej testu.

4. Ostatnim etapem, jest wydrukowanie zweryfikowanych komisyjnie pytań testowych. Przygotowane testy mają najczęściej pos-

tać książeczki o objętości zależnej od rodzaju i liczby pytań. Na pierwszej stronie powinna być wydrukowana szczegółowa instrukcja wyjaśniająca, jak należy rozwiązywać zadanie testowe. Równolegle z książeczką testową przygotowuje się tzw. klucz odpowiedzi, czyli wykaz prawidłowych odpowiedzi na kolejne pytania, służące do oceny późniejszych wyników testu. Aby skrócić czas sprawdzenia testu i uniknąć subiektywizmu wykładowcy można automatyzować proces sprawdzenia informacji przez wykorzystanie komputerów.

4.6. Ewidencjonowanie, opracowanie i wykorzystanie wyników kontroli do sterowania procesem nauczania

Kontrola i ocena nie mogą być prowadzone tylko dla celów statystycznych, lecz mają służyć przede wszystkim diagnozie i terapi pedagogicznej. Njtrudniejszym elementem kontroli nie jest samo ujawnienie występujących w procesie nauczania niedociągnięć, lecz wypracowanie właściwych sposobów ich usunięcia. Aby wyniki kontroli i oceny były użyteczne muszą być starannie opracowane, poddane wnikliwej analizie i odpowiednio ewidencjonowane. Znaczne korzyści w procesie kontroli może dać nauczycielowi i podchorążym odpowiedni system ewidencji ocen. Z niego, w szczególności winno wynikać:

- kto, kiedy, za co i jaką otrzymał ocenę;
- czy zostały uzupełnione luki w wiedzy, stwierdzone podczas sprawdzianów;
- jaki procent podchorążych nie nadąża w nauce.

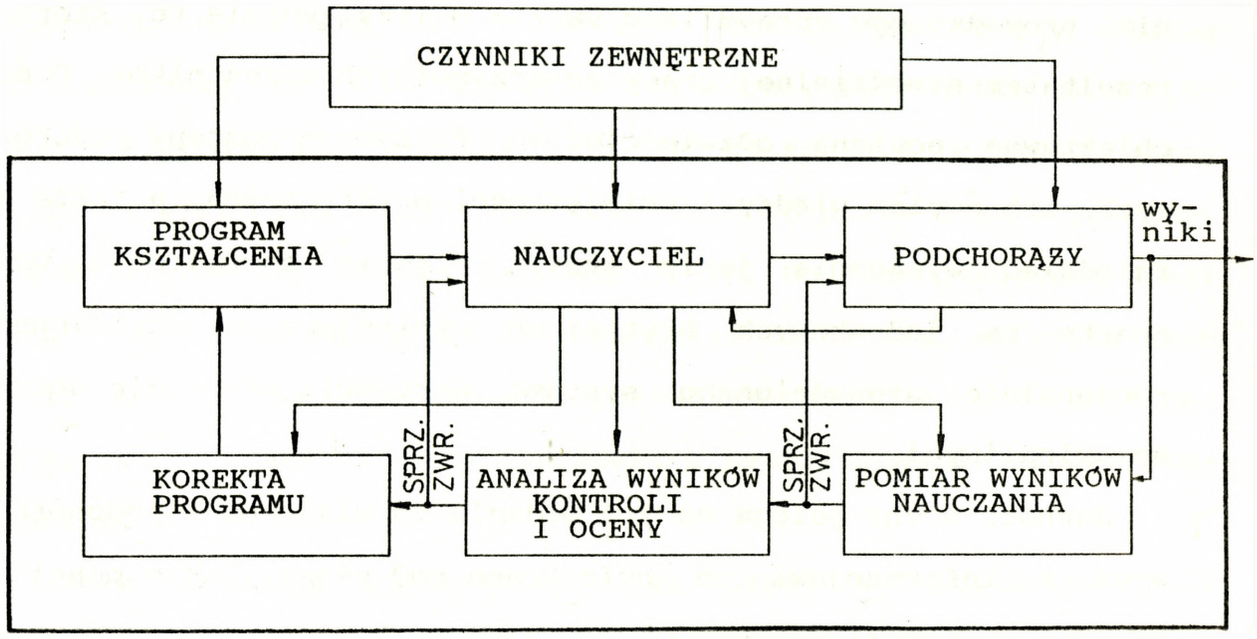
Od sposobu przedstawienia rezultatów sprawdzianów zależy, w dużej mierze możliwość poddawania ich wnikliwej ocenie i ana-

lizie oraz wyciągnięcia stosownych wniosków do dalszego działania. *"Podstawą wszechstronnej analizy uzyskanych wyników jest coraz częściej ich tabelaryzacja jakościowa, statystyczna lub mieszana"* [1]. Odpowiednie zestawienie wyników kontroli w postaci tabel ułatwia dokonywanie analizy postępów w nauce całej grupy szkoleniowej, jak też poszczególnych podchorążych. Daje również możliwość samokontroli i samooceny działalności nauczyciela. Nie mniejsze walory poznawcze posiada statystyczne opracowanie wyników kontroli. Dzięki operacjom statystycznym można porównać poszczególne wskaźniki wiedzy, określić ich zróżnicowanie i wielkości, które powtarzają się najczęściej.

Opracowane i poddane wnikliwej analizie wyniki kontroli dostarczają przede wszystkim informacji niezbędnej w procesie sterowania nauczaniem i uczeniem się. Sterowanie to powinno prowadzić do osiągnięcia celów założonych w szczegółowym programie kształcenia. Właściwa korekta nauczania jest możliwa w przypadku stałego dopływu informacji o stanie postępów podchorążych drogą sprzężenia zwrotnego i przetwarzania tej informacji w określone zabiegi interwencyjne (rys.14). Poprawna regulacja nauczania może mieć miejsce przy zachowaniu ściśle określonych warunków[2]:

- kontrola i ocena muszą mieć przebieg prawidłowy, gwarantujący obiektywność wyników;
- uzyskane wyniki muszą być poddane wielokrotnej analizie;
- przyczyny stwierdzonego stanu rzeczy muszą być trafnie określone;
- należy podjąć właściwe i skuteczne środki regulacji.

1/ B. Gliwa: Sterowanie kontrolą... op. cit., s. 240.
2/ B. Gliwa: Sterowanie kontrolą... op. cit., s. 89.



Rys. 14. Sterowanie nauczaniem ze sprzężeniem zwrotnym[1/]

4.6.1. Kryteria i skala ocen

Z kontrolą nauczania wiąże się ocena, która w pracy pedagogicznej odgrywa szczególną rolę, gdyż stanowi *"ważny ośrodek podnoszenia na wyższy poziom procesu dydaktycznego"* [2/]. Ocena wówczas pobudza podchorążych do wzmożonego wysiłku i znajduje ich uznanie gdy jest obiektywna, sprawiedliwa i jawna. Mówiąc o obiektywiźmie mam na myśli postępowanie mające na celu zmniejszenie wpływu czynników przypadkowych i subiektywnych na proces pomiaru, oceny i osądu, wyeliminowanie omyłek zamierzonych, bądź niezamierzonych, zniekształceń i uprzedzeń oraz zapewnienie bez-

1/ Por. M. Łosiński: System bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO. Warszawa 1984, s. 88.

2/ T. Nowacki: Podstawy dydaktyki zawodowej. Warszawa 1977, s. 467.

stronnej, odpowiadającej rzeczywistości oceny. Za obiektywne wyniki prowadzonego sprawdzianu uważać należy jedynie te, które są rezultatem samodzielnej pracy poszczególnych uczestników. Ocena obiektywna powinna odzwierciedlać faktyczne postępy podchorążych, ich poziom wiedzy i umiejętności praktycznych, a także uwzględniać wymagania jakie stawia program kształcenia. Oceny oparte na jednakowych kryteriach, wynikających z określonego, racjonalnie uzasadnionego systemu wartości, stają się ocenami sprawiedliwymi.

Jawność oceny polega na jej podaniu do wiadomości podchorążym wraz z informacjami co było brane pod uwagę, jakie popełnili błędy i co robili dobrze.

Z oceną wiążą się kryteria, metody i wskaźniki oceny oraz wyróżniki kryterialne - cele nauczania.

Podstawowe kryteria ocen wynikają z wymagań programu kształcenia i dotyczą *"strony ilościowej i jakościowej wiedzy to jest zasobu wiadomości, stopnia ich zrozumienia oraz pogłębienia, a przy tym umiejętności stosowania ich w praktyce"* 1/.

Wskaźniki oceny (czyli stopnie) powinny spełniać określone warunki, do których należą:

- ograniczona liczba ocen;
- wyrażanie ustalonego poziomu osiągania założonych celów;
- efektywność pod względem statystycznym;
- przydatność do konstruowania oceny kompleksowej;
- możliwość sterowania procesem nauczania.

Zgodnie z "Instrukcją o organizacji działalności dydaktycznej"2/ bieżące postępy studentów w nauce ocenia się według

---

1/ W. Okoń: Elementy dydaktyki... op. cit., s. 315.
2/ Instrukcja o organizacji działalności... op. cit., s. 15.

10-stopniowej skali ocen: 2, 2+, -3, 3, 3+, 4, -4, 4+,-5, 5. Podczas egzaminów i kolokwiów stosuje się oceny według 6-stopniowej skali cyfrowej: bardzo dobry 5,0; dobry plus 4,5; dobry 4,0; dostateczny plus 3,5; dostateczny 3,0; niedostateczny 2,0. Od wielu lat takie skale ocen są dość powszednie krytykowane we wszystkich środowiskach szkolnych. Do funkcjonującej skali ocen zgłaszane są liczne zastrzeżenia. Uważa się, że skala jest mało precyzyjna, nie zapewnia porównywalności wyników kształcenia, co stanowi poważny mankament w kwalifikowaniu wiedzy studentów.

Mała precyzja używanej podczas egzaminów i kolokwiów skali ocen przejawia się przede wszystkim w istnieniu zbyt dużych przerw między, określonymi za jej pomocą, poziomami wiedzy studentów. Największa przerwa występuje w dolnej części skali ocen, tj. między poziomem dostatecznym i niedostatecznym. Poziom osiągnięć podchorążych (szczególnie podczas sprawdzianów testowych) odzwierciedla bardziej dokładnie ujęcie procentowe. Autor proponuje podporządkować w tym celu każdej wielkości liczbowej określony przedział w skali 100 punktowej, a mianowicie:

- ocenie 5 91-100 % poziomu wiedzy wymaganej;
- ocenie 4,5 81-90 % poziomu wiedzy wymaganej;
- ocenie 4 71-80 % poziomu wiedzy wymaganej;
- ocenie 3,5 61-70 % poziomu wiedzy wymaganej;
- ocenie 3 51-60 % poziomu wiedzy wymaganej;
- ocenie 2,5 41-50 % poziomu wiedzy wymaganej;
- ocenie 2 do 40 % poziomu wiedzy wymaganej.

Zestawienie to umożliwia swobodne przechodzenie do układu dziesiętnego oraz wyrażanie ocen w ujęciu procentowym lub odwrotnie. Oceny są przez to wygodne pod względem statystycznym

i pozwalają na kształtowanie oceny ogólnej. Proponuje się, aby przy ustaleniu ocen uwzględniać kryteria określające poziom osiąganej przez podchorążych wiedzy przewidzianej programem[1/].

Poziom bardzo wysoki - ocenę 4,5 i 5 otrzymuje podchorąży, który:

- opanował materiał programowy przerabiany w danym okresie nauczania w stopniu umożliwiającym samodzielne dostrzeganie i rozumienie związków między elementami treści programu;
- opanował umiejętności przewidziane programem w stopniu umożliwiającym samodzielne uczenie się i formułowanie prawidłowych wniosków;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami przy rozwiązywaniu zadań teoretycznych i praktycznych;
- wykazuje umiejętność poprawnego i ścisłego formułowania myśli, decyzji i komend.

Poziom wysoki - ocenę 4 otrzymuje podchorąży, który:

- przyswoił treści programu zrealizowanego w danym okresie nauczania i rozumie związki między ich elementami;
- opanował umiejętności przewidziane tym programem;
- uczestniczy w procesie dydaktycznym oraz poprawnie stosuje zdobyte wiadomości i umiejętności przy rozwiązywaniu zadań teoretycznych i praktycznych.

Poziom średni - ocenę 3,5 otrzymuje podchorąży, który:

- wskazuje ogólną znajomość i niepełne zrozumienie materiału programowego;
- prezentuje średni poziom wymaganych umiejętności i nawyków;

1/ Por. J. Pieter: Egzamin obiektywny. Warszawa 1973, s. 176-180.

- posiada znaczne braki w poprawności i ścisłości wypowiadania się - ograniczona samodzielność myślenia i działania.

Poziom niski - ocene 3 otrzymuje podchorąży, który:

- spełnił podstawowe wymagania programu zrealizowanego w danym okresie nauczania i rozumie podstawowe związki między elementami jego treści;
- opanował podstawowe umiejętności przewidziane tym programem;
- umie odtwarzać zdobyte wiadomości i umiejętności ale wymaga kontroli w celu poprawnego ich stosowania przy rozwiązywaniu zadań teoretycznych i praktycznych.

Poziom bardzo niski ocene 2,5 i 2 otrzymuje podchorąży, który:

- posiada znajomość pewnych fragmentów materiału programowego, nie rozumie ich jednak i nie potrafi zastosować w praktyce, wypowiedzi jego są niepoprawne i mało logiczne.

4.6.2. Wykorzystanie środków dydaktycznych do kontroli

Sprawne funkcjonowanie kontroli nie jest możliwe bez odpowiedniego zabezpieczenia w narzędzia służące do wartościowania wiedzy podchorążych oraz w techniczne środki dydaktyczne. Narzędzia kontroli obejmują pytania i zestawy pytań, zadania i zbiory zadań, zadania problemowe, problemy i sytuacje problemowe, ćwiczenia, tematy prac kontrolnych, zbiory testów, testy indywidualne do samokontroli, programy kontroli i inne materiały służące do prowadzenia sprawdzianów. System kontroli i samokontroli powinien zawierać już zweryfikowane materiały dydaktyczne oraz metody ich użycia. Opracowanie precyzyjnych narzędzi, służących

ocenie osiągania celów nauczania jest czynnością niezwykle trudną i pracochłonną.

Prowadzenie systematycznej kontroli i oceny postępów bez korzystania z technicznych środków dydaktycznych zajmuje nauczycielowi wiele czasu. Zastosowanie nowych środków dydaktycznych wpływa na zmianę sposobów sprawdzenia wiedzy. Środki te (np. komputery) skracają czas i zwiększają obiektywność kontroli, ułatwiają proces oceniania i statystycznego opracowania wyników. Oszczędność czasu można osiągnąć poprzez wykorzystanie metody testowej w komputerowej kontroli wiadomości. Zautomatyzowaną samokontrolę można zabezpieczyć podchorążym wykorzystując komputer i bibiotekę pytań, obejmujących wszystkie tematy zawarte w obowiązującym programie kształcenia. Zautomatyzowanie kontroli czynności da się z kolei uzyskać za pomocą urządzeń treningowych. Sprawdziany mogą być przeprowadzone w oparciu o aparaturę i urządzenia symulujące działanie środków napadu powietrznego, a także na modelach o różnym stopniu abstrakcji. Środki dydaktyczne ułatwiają przeprowadzenie kontroli, opracowanie i ewidencjonowanie uzyskanych wyników kontroli i oceny postępów.

Zabezpieczenie kontroli pod względem środków dydaktycznych polega głównie na przygotowaniu banku niezbędnych narzędzi a także na zgromadzeniu oraz wypracowaniu sposobów użycia środków technicznych do sprawdzenia wiedzy.

4.6.3. Program kontroli i oceny

Pomiar wiadomości i umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych powinien dać w miarę pełne odpowiedzi na następujące pytania:

- w jakim stopniu podchorążowie przyswoili sobie wiadomości zawarte w tej części programu, której realizacja podlega kontroli?
- w jakim stopniu kształcenie rozwija intelektualnie podchorążych?
- jak wykorzystują oni zdobytą wiedzę w działaniu?
- jakie zmiany należy wprowadzić do procesu nauczania podchorążych, aby zwiększyć jego efektywność?

Ponieważ żaden sposób kontroli nie jest uniwersalny, dlatego w celu uzyskania odpowiedzi na powyższe pytania trzeba stosować różnorodne zadania kontrolne. Im bardziej są one zróżnicowane, tym pełniejszy jest obraz efektów nauczania podchorążych. Uzyskanie takiego obrazu jest możliwe tylko wtedy, gdy wykładowca stosuje następujące zadania:

- polegające na odtworzeniu zapamiętanej przez podchorążych wiedzy;
- sprawdzające stopień zrozumienia przyswojonych treści;
- wymagające stosowania wiedzy do rozwiązania prostych problemów i typowych sytuacji;
- wymagające wykorzystania wiedzy do rozwiązywania trudnych problemów i złożonych sytuacji;
- ujawniające opinie, postawy i cechy osobowe podchorążych.

W opracowanym diagramie określania stanu wiedzy w ogniwach procesu kształcenia wzięto pod uwagę specyfikę treści nauczania zawartych w poszczególnych tematach. W tabeli 10 przedstawiono metody kontroli dla poszczególnych węzłów kontrolnych.

TABELA 10

DIAGRAM OKREŚLANIA STANU WIEDZY W OGNIWACH PROCESU KSZTAŁCENIA

Metody kontroli		Numery tematów i zajęć, z których opanowania wykładowca przeprowadza kontrolę (na zajęciu)									Razem
Sprawdzian ustny	z / na	T 1/1-3 / T 2/1	T 2/1-3 / T 3/1	T 3/1 / T 3/3	T 3/2-4 / T 3/5	T 5/1-3 / T 5/4	T 5/8-10 / T 5/13	T 5/12-14 / T 5/15	odpowiada 3-4 podchorążym		7
Sprawdzian pisemny	z / na	T 1, T 2 / T 3/1	T 3/4-6 / T 3/8	T 4/1-3 / T 4/4	T 5/4-6 / T 5/7	T 5/7-10 / T 5/11	T 5/11-15 / T 5/17	cała grupa szkoleniowa			6
Sprawdzian praktyczny	z / na	T 1/4-5,2/2 / T 2/3	T 2/2 / T 3/10	T 3/9 / T 3/12	T 3/12 / T 5/12	T 5/12 / T 5/18	T 5/18 / T 5/21	T 1,2,3,5 / T 5/24	indywidualnie lub w wyznaczonych zespołach		7
Obserwacja pedagogiczna		T 1/4	T 1/5	T 2/2	T 2/3	T 3/3	T 3/10	T 6/3-8	T 5/12	podlega cała grupa szkoleniowa	8
Test dydaktyczny	z / na	teoria naprowadz. / T 1/1	T 1,2,3 / T 5/1	T 4/1,2 / T 4/3	T 5 / T 5/16	cała grupa szkoleniowa					4
Prace indywidualne		T 1/2 / T 2/1	T 3/5	t 3/6	T 5/13	indywidualnie opracowuje każdy					4
OGÓŁEM WĘZŁÓW KONTROLNYCH											36

5. BAZA DYDAKTYCZNA W NAUCZANIU PRZEDMIOTU

Baza dydaktyczna, rozumiana jako warunki i narzędzia wspomagające pracę umysłową wojskowych nauczycieli akademickich i podchorążych, jest jednym z ważniejszych źródeł intensyfikacji i podwyższania jakości procesu kształcenia. Jednym ze sposobów rozwiązania problemu skuteczności przekazywania podchorążym nieustannie narastającej wiedzy jest szerokie i racjonalne wykorzystanie środków dydaktycznych w tym audiowizualnych, które stanowią podstawowy składnik bazy.

Praktyka dydaktyczna oraz badania wykazują niepodważalną wartość stosowania zróżnicowanych środków dydaktycznych. Specjaliści określają wzrost efektywności kształcenia o 10-40%, niektórzy nawet do 50 %[1/].

Umiejętne zastosowanie i racjonalne wykorzystanie technicznych środków nauczania przyczynia się do wzbogacenia procesu kształcenia poprzez zwiększenie możliwości oddziaływania nauczyciela na wyobraźnię i świadomość podchorążego. Pozwalają one tworzyć sytuacje problemowe oraz warunki i oceny zbliżone do oczekiwanych w przyszłej walce, poprzez wywoływanie u uczestników zajęć przeżyć emocjonalnych i aktywność. Właściwe wykorzystanie bazy w nauczaniu możliwe jest tylko pod warunkiem dostosowania umiejętności organizatorów i prowadzących zajęcia do możliwości wykorzystania nowoczesnych środków nauczania. Możliwości bazy dydaktycznej muszą być współmierne zwłaszcza z umiejętnościami metodycznymi nauczycieli, którzy wzbogacając

---

1/ Por. J. Jacoba: Psychologia odbioru filmów dydaktycznych. Poznań 1970, s. 67.

swoje doświadczenia dydaktyczne będą równocześnie dostrzegać znaczenie tych środków i potrzebę korzystania z nich. Sytuacje pedagogiczne wzbogacone przez nowoczesną infrastrukturę techniczną (bazę dydaktyczną) Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB sprzyjać będą rozwijaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich.

Poszczególne środki dydaktyczne stanowiące elementy bazy dydaktycznej zakładu, powinny:

- ułatwić zapamiętanie i zrozumienie algorytmu przygotowania brplot do strzelania i samego strzelania do ŚNP;
- ułatwiać zrozumienie istoty i sposobów wykonywania czynności manualnych, głównie w czasie kontroli funkcjonowania sprzętu brplot i strzelania do ŚNP;
- zastępować nauczyciela w wykonywaniu niektórych pracochłonnych czynności;
- zmuszać podchorążych do myślenia i rozwiązywania zadań ze szkolenia ogniowego;
- nabywać i doskonalić wiedzę w zakresie budowy zestawów przeciwlotniczych;
- ukazywać wzorce określonych czynności manualnych;
- pozorować warunki naturalne (starty rakiet do celów lecących w różnych warunkach sytuacji powietrznej);
- zapewnić szkolenie niezależnie od pogody, pory doby i roku;
- ułatwić stosowanie obowiązujących zasad nauczania;
- umożliwiać natychmiastową kontrolę czynności wykonywanych przez podchorążych.

Zastosowanie w dydaktyce szkoły wyższej nowoczesnych technik nauczania pozwala zaoszczędzić 20 % czasu podchorążego oraz zapamiętać 14-21 % wiadomości więcej, niż przy stosowaniu metody

tradycyjnej[1/]. Dzięki zastosowaniu technicznych środków nauczania istnieje możliwość jednoczesnego wykorzystania wielu zmysłów podchorążych, przez co niejako w sposób bezpośredni zwiększa się sprawność przyswajania oraz zapamiętywania wykładanych treści.

Badania przeprowadzone nad funkcjami ludzkiego mózgu potwierdzają rolę wzroku i słuchu w procesie nauczania i uczenia się[2/]. Możliwości poszczególnych zmysłów człowieka w procesie uczenia się i zapamiętywania[3/] przedstawia tabela 11.

TABELA 11

MOŻLIWOŚCI ZMYSŁÓW CZŁOWIEKA
W PROCESIE UCZENIA SIE I ZAPAMIĘTYWANIA

Zmysły	Stopień zależności w %
Wzrok	83,0
Słuch	11,0
Powonienie	3,5
Dotyk	1,5
Smak	1,0

Wyniki badań dotyczących zapamiętania materiału w procesie uczenia się przedstawione są w tabeli 12.

Przedstawione przykłady ukazują ważność wykorzystania technicznych środków audiowizualnych w procesie dydaktycznym. Obrazują one także ideę strategii audiowizualnej. Samo nagromadzenie

1/ Por. L. Leja: Miejsce dydaktyki w szkole wyższej. "Neodidogmata" Poznań 1970, s. 18.
2/ M.Meyer: Cybernetyka a proces nauczania. Warszawa 1969, s. 52.
3/ Por. S. Jarmark: Film i przeźrocza w kształceniu zawodowym. Warszawa 1973, s.9.

TABELA 12

MOŻLIWOŚCI CZŁOWIEKA DOTYCZĄCE ZAPAMIĘTANIA MATERIAŁU W PROCESIE UCZENIA SIĘ

Czynności	Stopień zależności w %
Oglądanie i słuchanie	50
Oglądanie	30
Słuchanie	20
Czytanie	10

w salach wykładowych i laboratoriach technicznych środków dydaktycznych nie decyduje jeszcze o efektach procesu nauczania. Konieczne jest głównie świadome i celowe działanie nauczyciela. Techniczne środki kształcenia będą miały wpływ na końcowe wyniki pracy dydaktyczno-wychowawczej tylko wtedy, kiedy połączy się umiejętność obsługi z umiejętnością metodyki ich stosowania. Istnieje więc potrzeba wzbogacenia wiedzy pedagogicznej nauczycieli w tym zakresie. Prowadząc badania nad przedmiotowym warsztatem dydaktycznym wykładowcy[1/], oceniono materialne środowisko dydaktyczne uczelni, przydatne w nauczaniu przedmiotu. Spełnienie podstawowych funkcji bazy dydaktycznej jest możliwe, gdy:

- wykładowca decyduje o stopniu i zakresie wykorzystania elementów bazy dydaktycznej;
- stan warsztatu przedmiotowego wykładowcy w pełni zabezpiecza potrzeby procesu nauczania i uczenia się;
- właściwie opracowany i przygotowany warsztat przedmiotowy

1/ Zob. Sprawozdanie z obserwacji zajęć dydaktycznych prowadzonych w pomieszczeniach i terenie (załącznik 12).

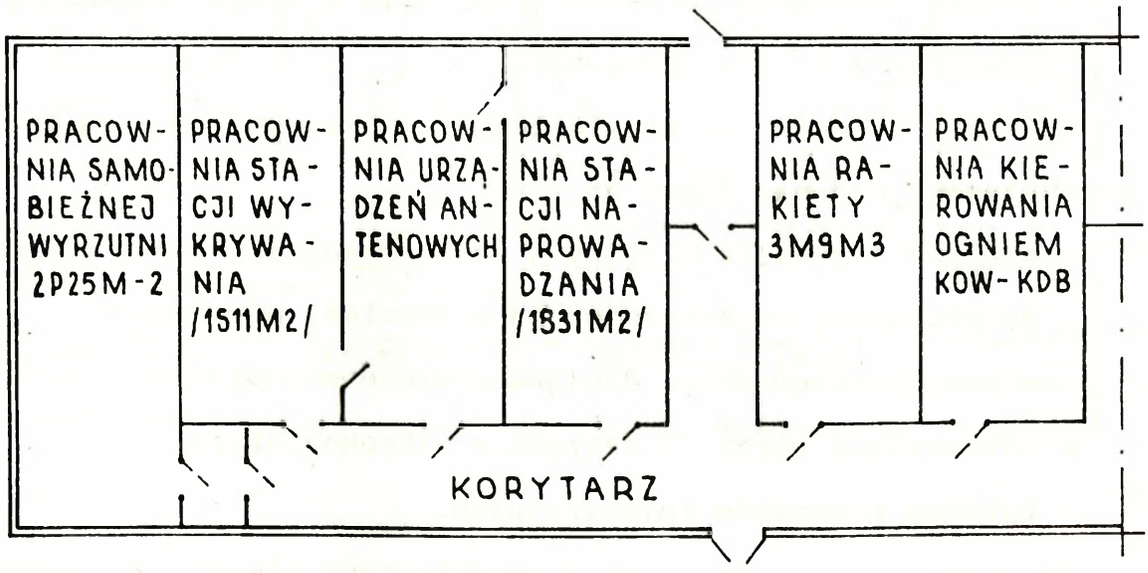
pomaga nie tylko wykładowcy w organizowaniu nauczania i uczenia się treści przedmiotu ale przyczynia się do wzrostu efektywności nauczania przez pobudzenie racjonalności działań i zachowań podchorążych;

- właściwe wykorzystanie bazy dydaktycznej wpływa na poprawę jakości zajęć programowych i pozalekcyjnych oraz przyczynia się do rozwoju samodzielnego zdobywania wiedzy przez podchorążych.

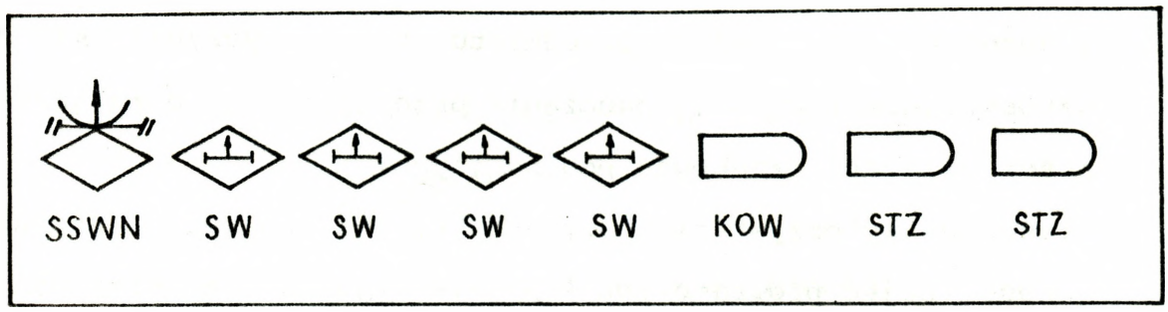
Stan i wyposażenie bazy dydaktycznej, która jest wykorzystywana podczas zajęć powinny być poddane gruntownej analizie przy rozpatrywaniu problemów związanych z kształtowaniem umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych.

5.1. Sposoby wykorzystania bazy dydaktycznej

Baza dydaktyczna służąca nauczaniu przedmiotu (przedstawiona na rys. 15-18) obejmuje zespół pracowni wraz z ich wyposażeniem, oraz etatowy sprzęt bojowy.



Rys. 15. Baza gabinetowa wykorzystywana w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich



Rys. 16. Sprzęt brplot KUB wykorzystywany w procesie kształcenia

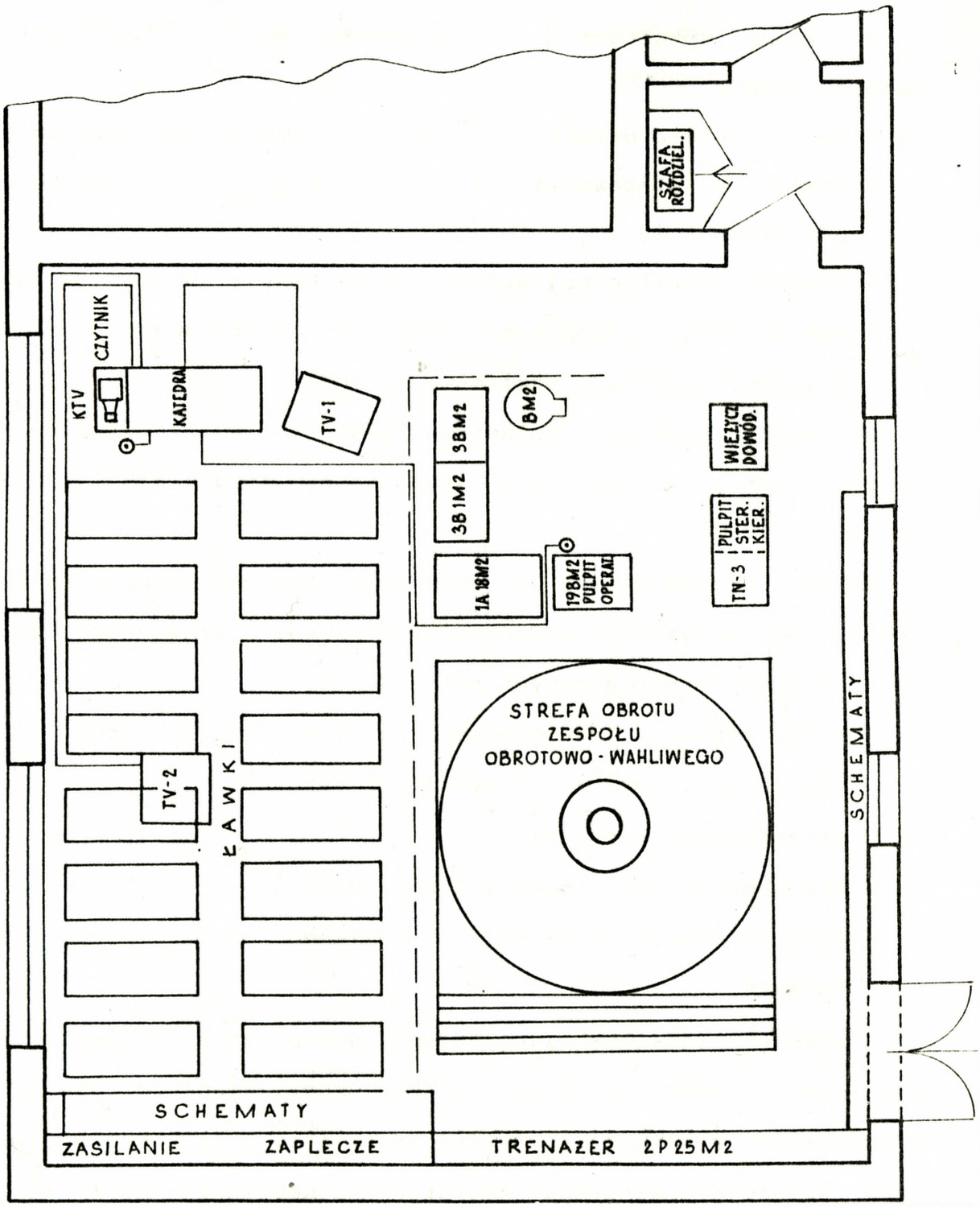
W Zakładzie Rakiet Przeciwlotniczych KUB urządzone jest sześć pracowni. Pięć z nich składa się z części audytoryjnej i części sprzętowej. W części audytoryjnej znajdują się:

- środki wzrokowe proste (schematy funkcjonalne urządzeń znajdujących się w danej pracowni, schematy współdziałania elementów zestawu);
- techniczne środki audiowizualne (rzutniki światła dziennego typu "Lech", kamery telewizyjne, magnetowidy);
- środki słuchowo-wzrokowe (telewizja w obwodzie zamkniętym, odtwarzacz i mikrokomputer).

Monitory telewizyjne rozmieszczone w pracowniach mogą być wykorzystywane podczas zajęć do:

- odbioru sygnałów wizyjnych dostarczanych z kamer telewizji dydaktycznej rozmieszczonych w dowolnej pracowni;
- odtwarzania obrazu i dźwięku z magnetowidu;
- odtwarzania obrazu i dźwięku z mikrokomputera;
- odbioru programów telewizyjnych.

Wszystkie pracownie są ze sobą połączone siecią nagłośniającą i przygotowane do współpracy z Ośrodkiem Telewizji Dydaktycznej uczelni.



Rys. 17. Pracownia samobieżnej wyrzutni

W pracowniach zakładu można wyświetlać filmy szkoleniowe.

W części sprzętowej pracowni samobieżnej wyrzutni (rys. 17) rozmieszczono:

- zespół obrotowo-wahliwy wyrzutni (w specjalnym wykopie);
- aparatura sterowania, łączności kontroli i startu oraz przelicznikową;
- trenażer samobieżnej wyrzutni połączony z wyrzutnią i aparaturą SNR znajdującą się w sąsiedniej pracowni;
- imitatory urządzeń pokładowych rakiet.

Aparatura pracowni połączona jest kablami z zestawem SSWN (RSWP i SNR) i zasilana od zewnętrznego źródła zasilania 220V 400 Hz.

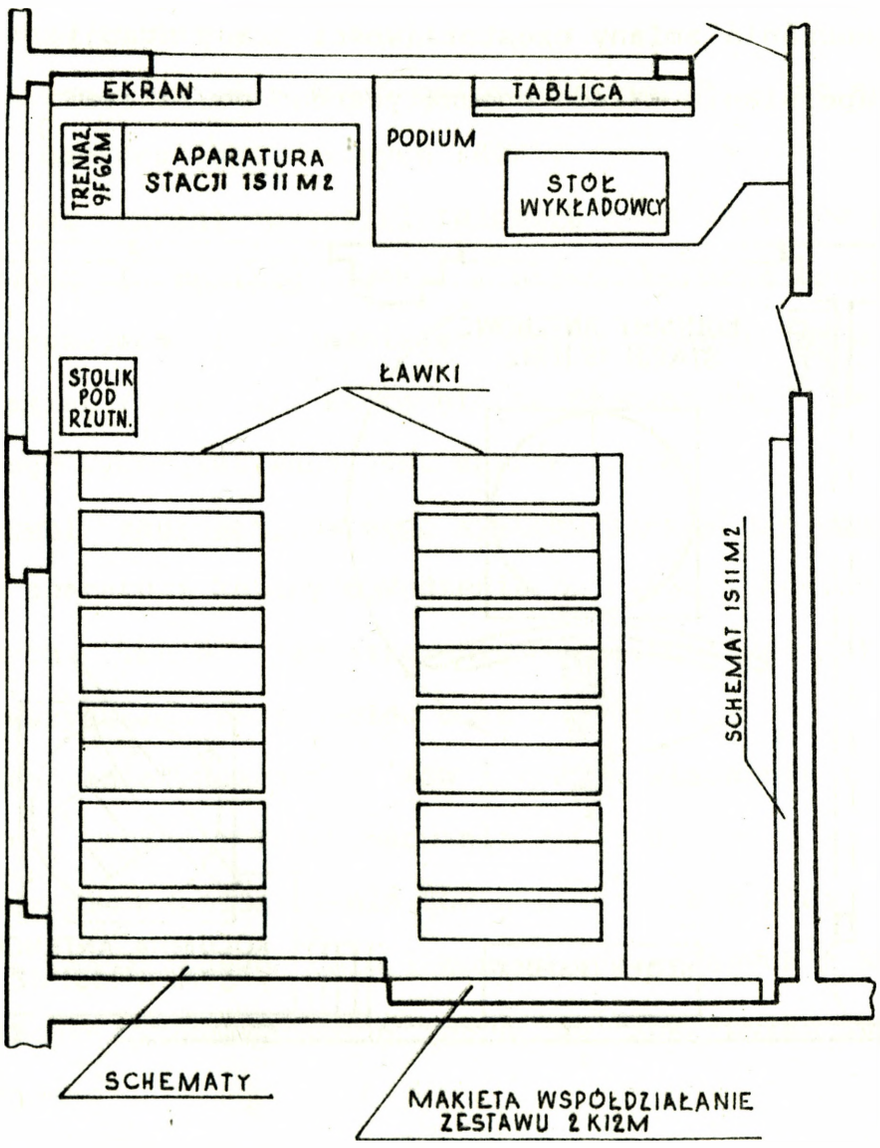
Takie rozmieszczenie i połączenie sprzętu pozwala na łatwy dostęp do wszystkich podzespołów wyrzutni i prowadzenia zajęć, podczas których podchorążych można uczyć:

- położenia wyjściowego elementów sterowania wyrzutni;
- włączania i wyłączania aparatury wyrzutni;
- orientowania wyrzutni;
- przeprowadzenia kontroli funkcjonowania;
- funkcjonowania wyrzutni w rodzajach "OCZEKIWANIE", "CEL", "START".

W pracowni radiolokacyjnej stacji wstępnego poszukiwania rozmieszczona jest aparatura niskoczęstotliwościowa stacji ze wskaźnikiem obserwacji okrężnej (rys. 18), oraz trenażer imitujący sytuację powietrzną. Aparatura ta umożliwia nauczanie podchorążych:

- włączania i wyłączania aparatury RSWP;
- kontroli funkcjonowania Nr 1 i 2;
- oceny gotowości sprzętu baterii do strzelania;

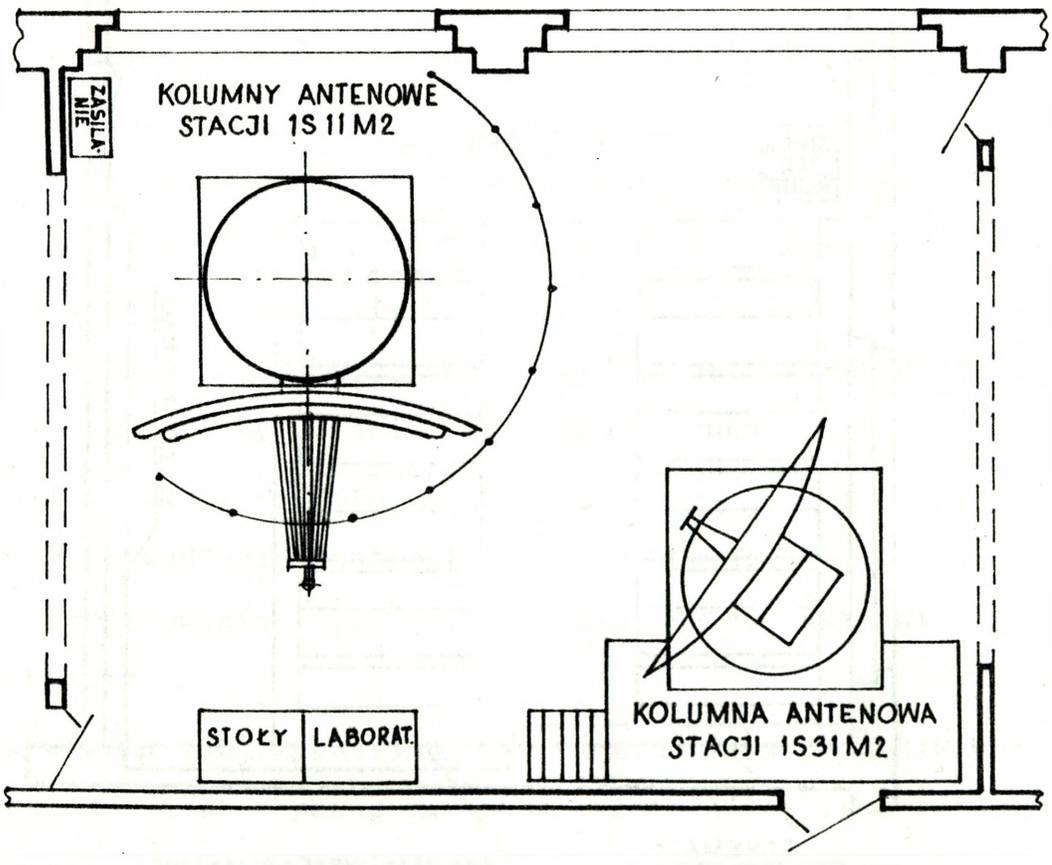
- poszukiwania, wykrywania i rozpoznawania imitowanych celów;
- wskazywania celów dla stacji naprowadzania;
- zdalnego sterowania rodzajami pracy czterech wyrzutni;
- dokonywania startu rakiet.



Rys. 18. Pracownia radiolokacyjnej stacji wstępnego poszukiwania

W pracowni kolumn antenowych stacji RSWP i SNR znajduje się aparatura wysokoczęstotliwościowa (rys. 19) która może być wykorzystywana do:

- odczytywania kątów na podstawie położenia anteny RSWP;
- sprawdzenia osi elektrycznej z osią optyczną SNR;
- pokazania elementów podnoszenia i poziomowania stacji;
- nauczania zmiany częstotliwości pracy stacji;
- napełniania układu pneumatycznego powietrzem.



Rys. 19. Pracownia kolumn antenowych

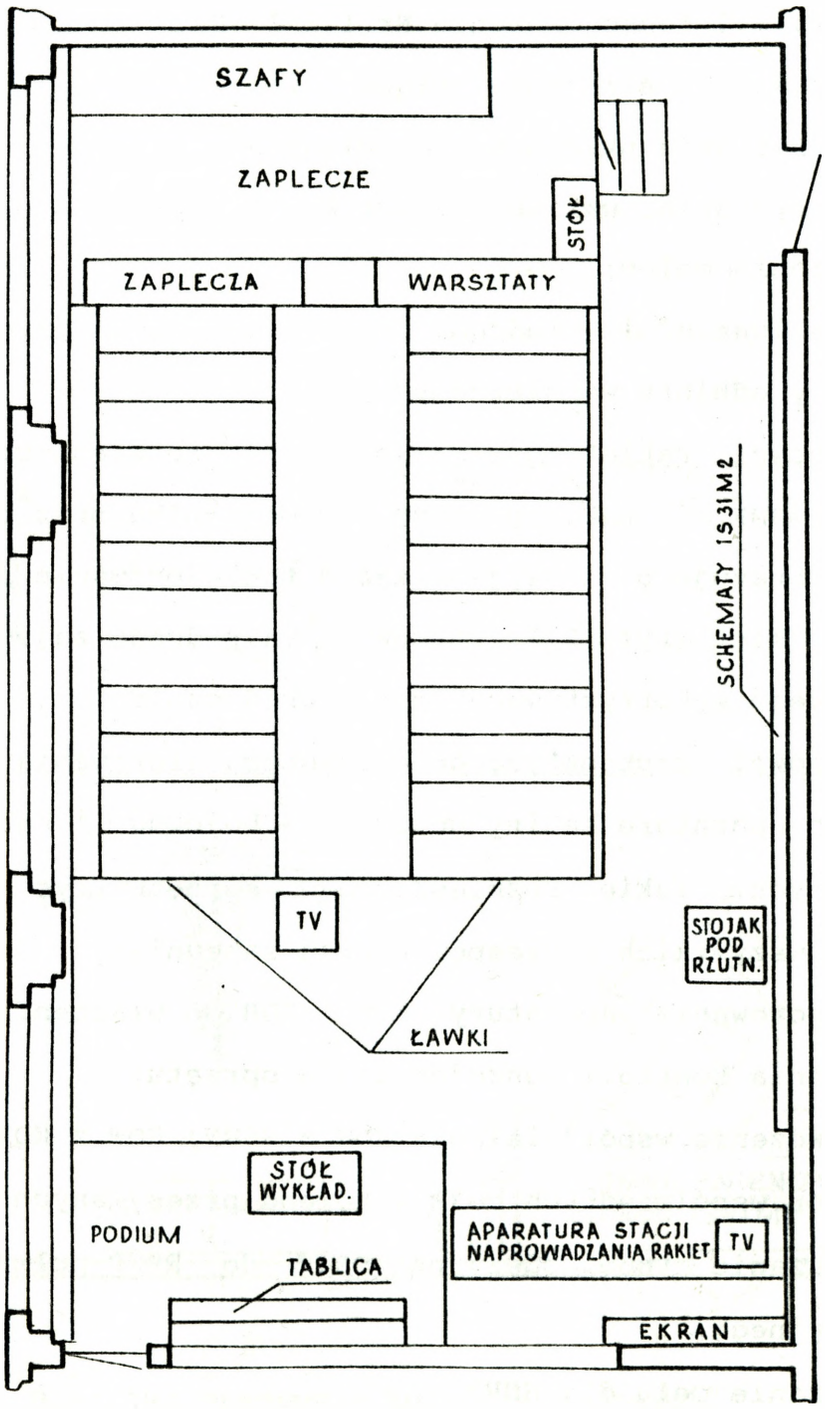
W kolejnej pracowni rozmieszczona jest aparatura stacji naprowadzania rakiet (rys. 20). Umożliwia ona nauczanie podchorążych:

- położenia początkowego elementów sterowania SNR;
- włączania i wyłączania aparatury SNR;
- kontroli i funkcjonowania Nr 1 i 2 SNR;
- wykrywania i śledzenia celów;
- wykorzystania układu NLC do śledzenia celów;
- wykorzystania układu celownika telewizyjno-optycznego do śledzenia celów;
- poszukiwania i śledzenia celów wskazanych przez aparaturę kabiny odbioru współrzędnych (KOW).

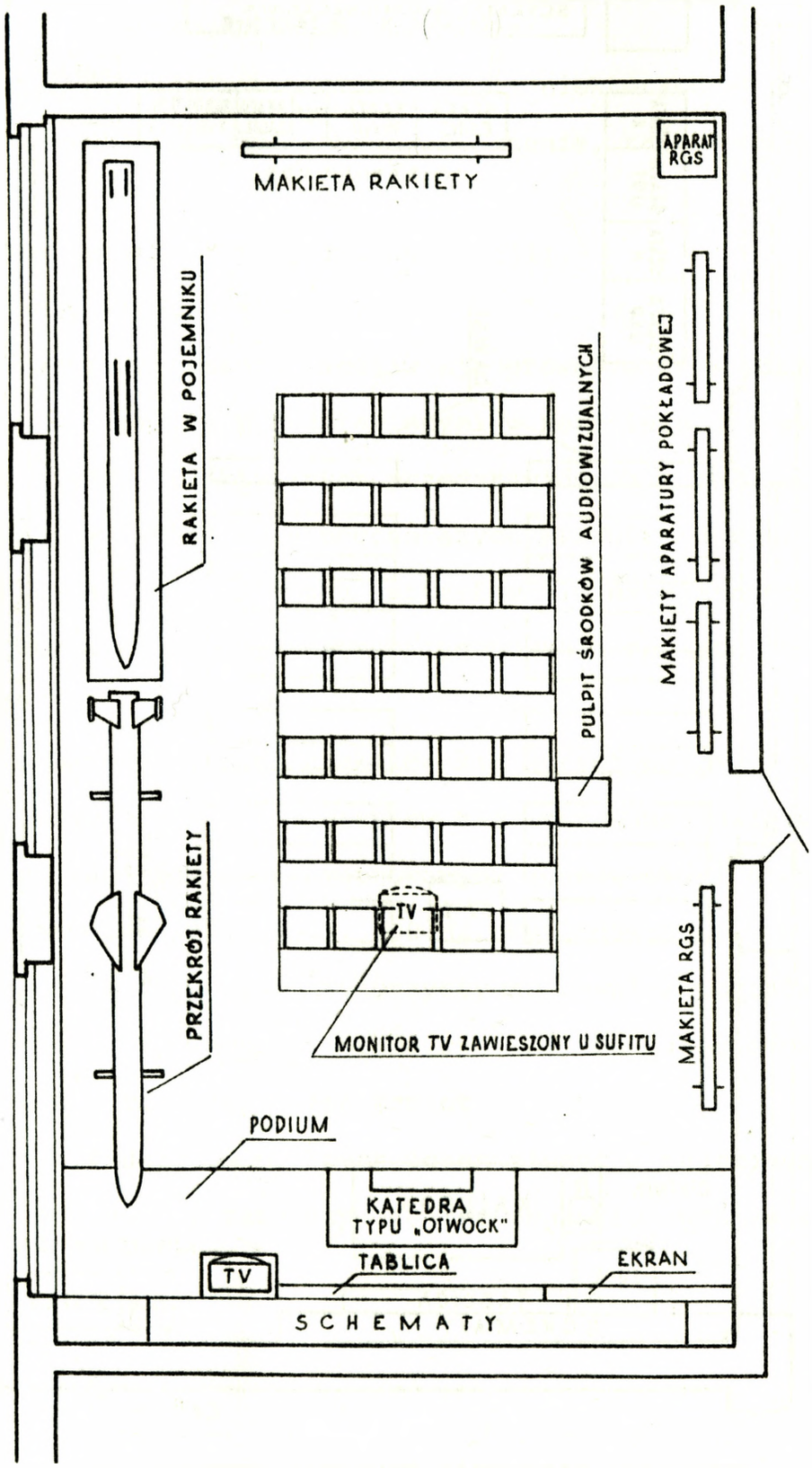
W pracowni rakiet przeciwlotniczych rozmieszczono przekrój rakiety 3M9ME i rakietę 3M9M3 w pojemniku oraz podświetlane plansze obrazujące i wyjaśniające funkcjonowanie podstawowych układów rakiet (rys. 21). Pracownia ta podczas zajęć ze szkolenia ogniowego wykorzystywana jest sporadycznie.

W pracowni zautomatyzowanego systemu kierowania ogniem rozmieszczono aparaturę kabiny dowodzenia bojowego i kabiny odbioru współrzędnych. Takie rozmieszczenie sprzętu (rys. 22) ułatwia dostęp do wszystkich podzespołów oraz zapewnia:

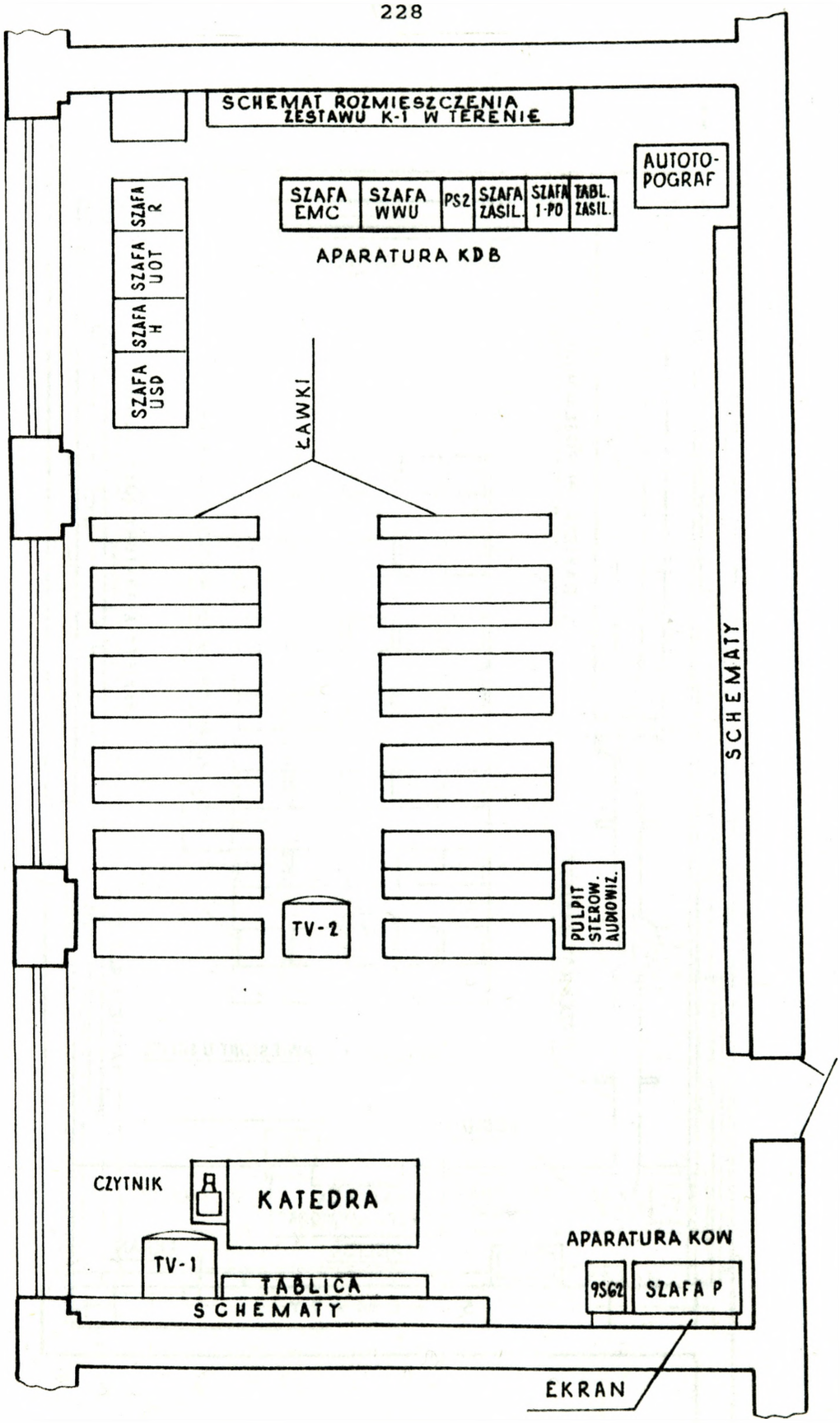
- przygotowanie aparatury KOW i KDB do włączenia i przeprowadzenia kontroli funkcjonowania sprzętu;
- sprawdzenie współdziałania KOW z SSWN; KOW z KDB;
- odbiór współrzędnych celu i komend przesyłanych z KDB;
- dowiązanie topogeodezyjne SSWN do RSWP pułku lub punktu fikcyjnego;
- wskazanie celu dla SNR;
- przekazanie do KDB meldunków z działalności baterii;
- odczytanie współrzędnych celu wskazanego z KDB.



Rys. 20. Pracownia stacji naprowadzania rakiet



Rys. 21. Pracownia rakiety



Rys. 22. Pracownia zautomatyzowanego systemu kierowania ogniem

Przedstawiona baza gabinetowa zapewnia:

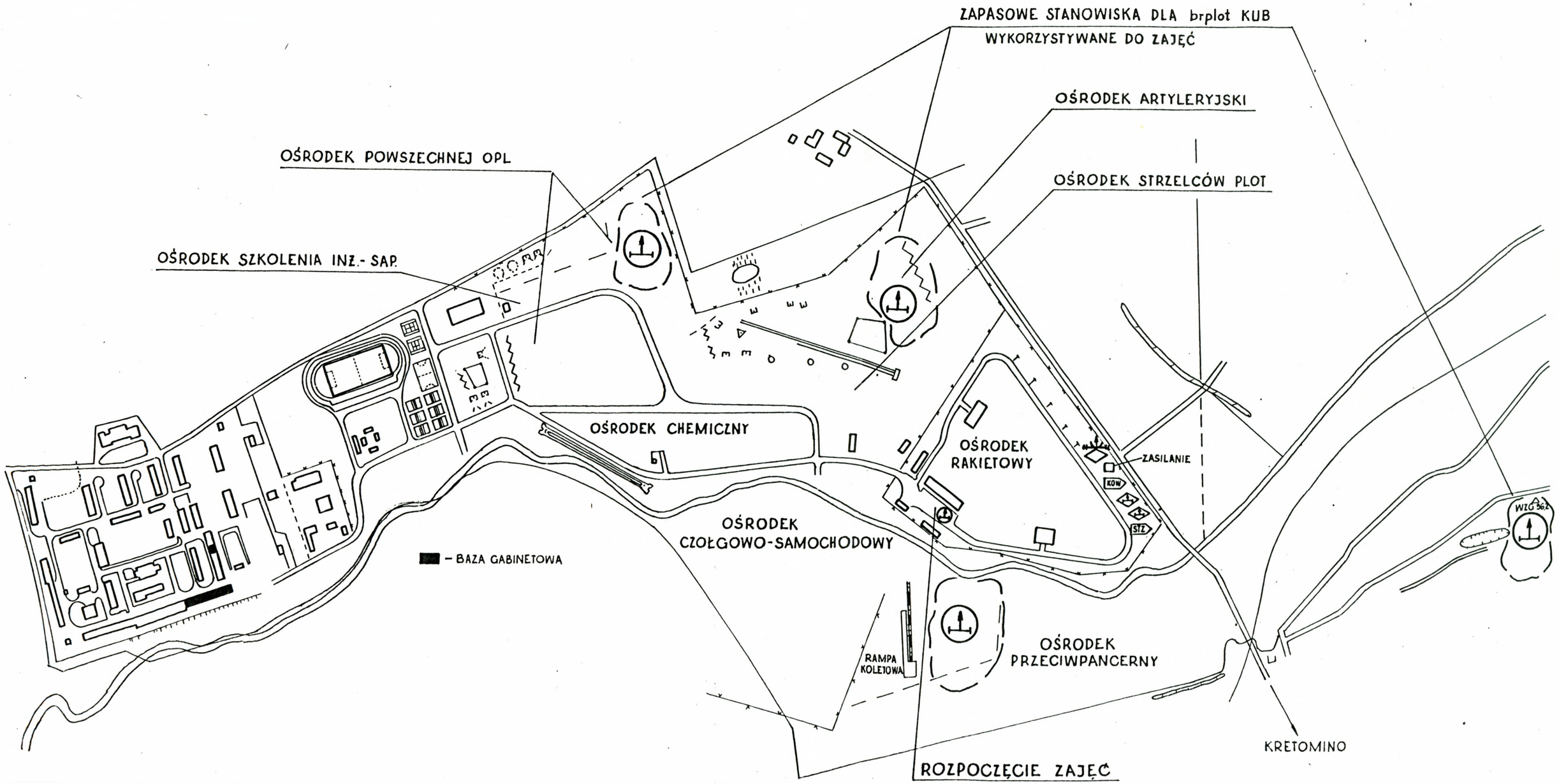
- prowadzenia zajęć teoretycznych i niektórych zajęć praktycznych (wykłady, repetytoria, ćwiczenia, zajęcia praktyczne);
- prowadzenia instruktaży i konsultacji;
- realizację samokształcenia.

Tak wyposażone pracownie umożliwiają prowadzenie w nich zajęć zgodnie z propozycjami przedstawionymi w rozdziale 3 z wykorzystaniem materiałów dydaktycznych przedstawionych w zał. 19.

Ważną rolę w kształceniu podchorążych WSOWOPL odgrywa polowa baza dydaktyczna. Umożliwia ona kształtowanie umiejętności i nawyków w zakresie praktycznego przygotowania sprzętu brplot do strzelania.

Na polową bazę dydaktyczną składa się sprzęt bojowy i terenowe obiekty szkoleniowe. Do obiektów bazy terenowej należy zaliczyć ośrodek rakietowy z przygotowanymi stanowiskami startowymi sprzętu i przetwornicę 220V, 400 Hz. Wykładowca może w zależności od tematu i celu zajęć wykorzystywać również pozostałe ośrodki szkoleniowe (przedstawione na rys. 23) do zajęcia określonego ugrupowania bojowego przez brplot.

Sprzęt i instruktorów mających uczestniczyć w zajęciach praktycznych planuje on przed rozpoczęciem semestru zgodnie z tabelą 12.



Rys. 23. Stan i wyposażenie bazy dydaktycznej szkoły, której elementy wykorzystuje się w przedmiotowym systemie nauczania umiejętności rakietowo-strzeleckich

TABELA 12

ZABEZPIECZENIE ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

W SPRZĘT SPECJALISTYCZNY ORAZ INSTRUKTORÓW

Numer tematu/zajęcia	Treść zajęcia	Liczba wykład.+ instruk	Sprzęt uczestniczący w zajęciach
1	2	3	4
1/4	Przestawianie sprzętu brplot z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie	1+3	SSWN, 2xSW, STZ, PAB, KOW, przetwornica
1/5	Przygotowanie sprzętu brplot do strzelania	1+3	SSWN, 2xSW, KOW, STZ, przetwornica
2/3	Załadowanie i rozładowanie SW rakietami	1+2	2xSW, 2xSTZ z rakietami szkolno-bojowymi, przetwornica
3/9	Czynności dowódcy i funkcyjnych podczas przygotowania brplot do strzelania	1+3	SSWN, 2xSW z imitatorami MIRK, KOW, STZ przetwornica, PAB
3/10	Czynności dowódcy i funkcyjnych obsług brplot w czasie kontroli wspólnej	1+3	SSWN, 2xSW z imitatorami MIRK, KOW, aparatura KDB, przetwornica
3/11	Czynności dowódcy i funkcyjnych obsług SSWN i SW w czasie pracy na urządzeniach dodatkowych	1+2	SSWN, 2xSW przetwornica KOW
6/3	Przestawienie sprzętu brplot z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie	1+2	SSWN, SW, KOW przetwornica
6/4	Przygotowanie sprzętu do pracy bojowej	1+2	SSWN, SW, KOW przetwornica
6/6	Załadowanie i rozładowanie SW rakietami	1+1	SW + STZ z rakietami szkolno bojowymi
6/7	Poszukiwanie, wykrywanie i śledzenie celu powietrznego	1+2	SSWN + trenażer 9F62M KOW; SW z imitatorami pokładu rakiet MIRK lub pracownie 1, 2, 4, 9/14+ przetwornica
6/8	Obowiązki funkcyjnych obsługi w czasie strzelania do celów powietrznych w warunkach oddziaływania zakłóceń radioelektronicznych	1+3	SSWN, z trenażerem 9F62M, 2xSW z imitatorami pokładu rakiet MIRK, STZ z rakietami KOW, przetwornica lub pracownie (1, 2, 4, 9 w 14)
5/12	Czynności dowódcy i funkcyjnych brplot podczas strzelania do celów w różnych warunkach sytuacji powietrznej	1+3	SSWN z trenażerem 9F62M, 2xSW z imitatorami MIRK, KOW, STZ przetwornica lub pracownie specjalistycz.

1	2	3	4
5/18	Czynności dowódców i funkcyjnych brplot w czasie strzelania do celów w różnych warunkach sytuacji powietrznej	1+3	SSWN z trenażerem 9F62M, 2xSW z imitatorami rakiet MIRK, KOW, STZ z rakietami, przetwornica lub pracownie specjalistyczne
5/21	Czynności dowódców i funkcyjnych podczas przygotowania brplot do strzelania	1+3	SSWN z trenażerem 9F62M, 2xSW z imitatorami rakiet MIRK, STZ z rakietami, przetwornica
5/22	Czynności dowódców i funkcyjnych brplot podczas strzelania do celów o małej skutecznej powierzchni odbicia	1+3	SSWN z trenażerem 9F62M, 2xSW z imitatorami rakiet KOW,STZ z rakietami szkolno-bojowymi, przetwornica
5/23	Czynności dowódców i funkcyjnych podczas strzelania z wykorzystaniem celownika telewizyjno-optycznego	1+3	SSWN, 2xSW z imitatorami rakiet STZ z rakietami szkolno-bojowymi, przetwornica, model samolotu

5.2. Przygotowanie środków dydaktycznych do zajęć

Prawidłowy dobór technicznych środków nauczania do konkretnego zajęcia dydaktycznego w znacznej mierze przyczynia się do osiągnięcia założonych celów. Skuteczność działania wykładowcy zależy w tym zakresie od:

- starannego przygotowania zajęć pod względem merytorycznym, metodycznym i technicznym;
- wcześniejszego przygotowania środków nauczania;
- zgodnego z celami i treścią zajęć demonstrowania materiałów dydaktycznych;
- szczegółowego ustalenia kolejności i sposobów ilustrowania omawianych problemów środkami poglądowymi;
- szczegółowego ustalenia sposobu wykorzystania sprzętu szkolno-bojowego i trenażerów w czasie zajęć.

Istotnym problemem jest także ustalenie miejsca przeprowadze-

nia zajęć dydaktycznych. Wyposażenie pracowni specjalistycznej powinno zapewnić nauczycielowi możliwość dysponowania wieloma środkami przekazu treści nauczania znajdującymi się w danej pracowni. Aby uzyskać taką pewność należy dokonać przeglądu środków dydaktycznych i sprzętu oddanego do dyspozycji wykładowcy. Należy przy tym pamiętać, że:

- dobór środków dydaktycznych jest zależny od problemów, jakie mają być rozwiązywane;
- środki dydaktyczne muszą być stosowane w ścisłej synchronizacji z podawanymi treściami;
- wskazane jest stosowanie poliekranu i równoczesne demonstrowanie kilku środków wizualnych. Wskazany jest jednak umiar w stosowaniu technicznych środków audiowizualnych, gdyż wprowadzenie zbyt dużej liczby środków w czasie jednej jednostki dydaktycznej, prowadzi do nadmiernego pośpiechu podczas przeglądu przekazywanych treści.

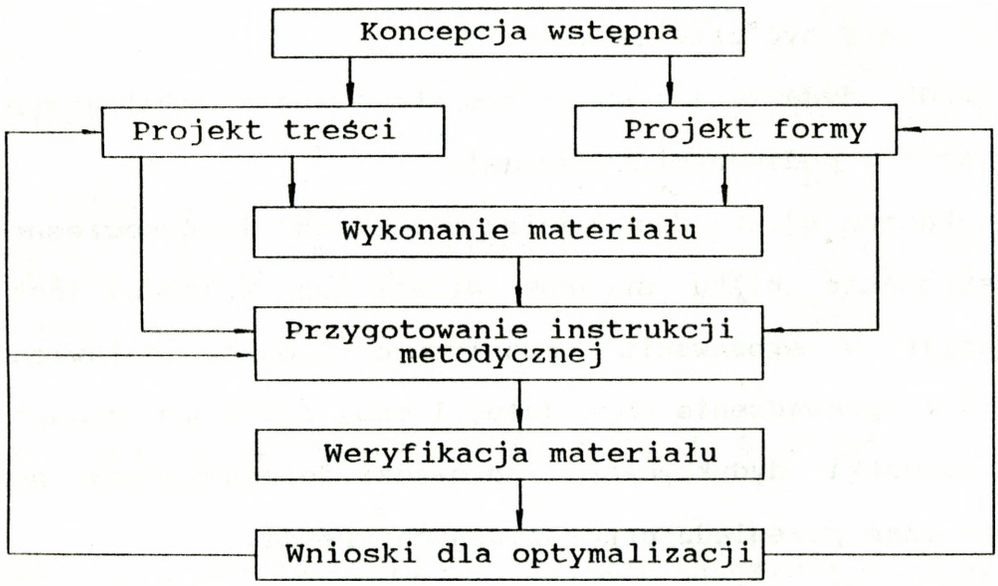
Dążenie do zwiększenia skuteczności nauczania prowadzi do stosowania coraz to innych form i metod nauczania i uczenia się. Poszukiwania te odnoszą się również do materiałów dydaktycznych.

Współczesne materiały powinny być dobierane w oparciu o wyniki badań nad sposobami uczenia się przez podchorążych. Sposoby te są bardzo zróżnicowane i stosowane wielokanałowo[1/]. Materiały dydaktyczne muszą być zatem dostosowane do możliwości percepcji i przetwarzania informacji, struktury materiału nauczania oraz środków ekspozycji. Powinny one stanowić przemyślany zestaw pomocy dla podchorążego i wykładowcy.

Projektowanie materiałów dydaktycznych stanowi niezbędne og-

1/ Por. W. Bodohoska, Z. Włodarski: Psychologia uczenia się. Warszawa 1970, s. 149.

niwo prac przygotowawczych, które musi podejmować nowocześnie kształcący nauczyciel akademicki. Schemat przygotowania materiałów dydaktycznych przedstawiono na rys. 24. Nieporozumieniem jest natomiast wykonywanie materiałów dydaktycznych przez nauczycieli akademickich. Jest to typowe ograniczenie czasu, którego tak bardzo brakuje na studiowanie literatury naukowej.



Rys. 24. Schemat przygotowania materiału dydaktycznego

Opracowanie wstępnej koncepcji materiału obejmuje analizę celów, treści i metod nauczania, przydatności poszczególnych środków dydaktycznych oraz podjęcie decyzji o zastosowaniu określonych materiałów dydaktycznych. Niezbędne jest uzyskanie na tym etapie odpowiedzi na następujące pytania: Do kogo będą adresowane treści zawarte w prezentowanym materiale? Czego ma dotyczyć ten materiał? Jakie funkcje szczegółowe ma spełniać? W jaki spo-

sób będzie prezentowany? Dlaczego decyduję się na wybór właśnie tego materiału? Jaki powinien być sposób i czas jego ekspozycji w zaplanowanych zajęciach dydaktycznych?

Funkcje materiałów dydaktycznych są następujące:

- wprowadzające, to jest powodujące pobudzanie sfery emocjonalno-motywacyjnej, pobudzenie zainteresowań;
- ilustracyjne, bazujące na fakcie, że obraz pozwala lepiej zrozumieć i szybciej przyswoić wiadomości wyrażone słowami;
- źródłowe co oznacza, że audiowizualne materiały dydaktyczne mogą być głównym źródłem wiedzy;
- syntetyzujące, to jest pomagające w tworzeniu uogólnień, syntez, struktur wiedzy.

Zaprojektowanie materiałów dydaktycznych wymaga uzyskania odpowiedzi na pytanie, co ma przedstawiać dany materiał i jakie treści powinien zawierać komunikat. Dobrane treści można podzielić na opisowe, wyjaśniające, normatywne, podstawowe, dodatkowe lub uzupełniające[1/].

Projektując treści materiału, należy także ustalić, czy mają one być werbalne czy obrazowe, statyczne, dynamiczne, łatwe do zrozumienia przez podchorążego, czy też trudne do opanowania. Jeżeli nauczyciel zdecyduje, że treści mają charakter obrazowy i statyczny, to zastosuje przezrocza lub foliogramy, a jeżeli obrazowy i dynamiczny, to film lub nagranie magnetowidowe.

Projekt treści materiału dydaktycznego opracowuje się w formie scenariusza, przezrocza, foliogramu, filmu, lub nagrania. Formę materiału projektuje się razem z treścią. Forma materiału

---

1/ Por. W.Strykowski: Audiowizualne materiały dydaktyczne, Warszawa 1984, s.70.

to: zewnętrzny kształt czegoś, postać, wygląd, układ elementów danej rzeczy (czyli struktura), zespół środków wyrazowych, użytych do możliwie najlepszego przekazania informacji.

Treść i formę materiału dydaktycznego projektuje się w postaci scenariusza. Wykonanie scenariusza foliogramu czy nagrania magnetofonowego jest czynnością stosunkowo prostą. Zrobienie natomiast przezroczy, filmu czy nagrania magnetowidowego jest przedsięwzięciem bardziej złożonym, czasochłonnym, wymagającym urządzeń technicznych i zespołu wykonawców.

Materiały dydaktyczne powinny spełniać szereg wymagań. Wymagania merytoryczne odnoszą się głównie do treści eksponowanych za pomocą materiału audiowizualnego. Wykonywane materiały nie mogą być przestarzałe i muszą uwzględniać najnowsze wyniki badań w danej dziedzinie. Ich treść musi być dostosowana do programu nauczania przedmiotu, celu i tematu zajęć. Zarówno formę jak i treść należy dostosować do poziomu podchorążych. Komunikat należy konstruować według zasady koncentracji uwagi, aktywności i strukturalizacji. Materiał dydaktyczny winien prawidłowo i adekwatnie odzwierciedlać istotne cechy przedstawionego obiektu, procesu, zjawiska. Każdy materiał dydaktyczny powinien być wykonany starannie i estetycznie. Łatwość percepcji materiału dydaktycznego jest wynikiem prostoty formy. Percepcja nie może być natomiast utrudniona niedociągnięciami technicznymi, np. złą jakością obrazu czy dźwięku.

Materiał dydaktyczny wykorzystuje się zawsze zgodnie z określonymi zasadami metodycznymi. Nauczyciel wykorzystując film, nagranie magnetowidowe, program mikrokomputerowy powinien sporządzić instrukcję metodyczną, ułatwiającą prawidłowe wykorzystanie materiału zarówno przez jego twórcę, jak i inne osoby.

Poprawnie opracowana instrukcja metodyczna powinna zawierać następujące informacje:

- tytuł nagrania dydaktycznego;
- czas odtwarzania;
- krótki opis treści, określenie charakteru materiału;
- do realizacji jakich zadań dydaktycznych materiał został przygotowany;
- w którym momencie procesu nauczania i w jaki sposób materiał będzie eksponowany;
- dodatkowe informacje dotyczące innych materiałów mających związek z opisanym, a także literatury przedmiotu.

Weryfikację materiału ustala się w trakcie jego wykorzystania. Ma na celu ta weryfikacja sprawdzenie, w jakim stopniu wykładany materiał odpowiada założeniom projektowym, jakie zapewnia efekty dydaktyczne oraz czy pozwala na ewentualne wniesienie korekt i poprawek. Weryfikację materiału dydaktycznego można przeprowadzić kilkoma metodami. Podstawę mogą stanowić odpowiedzi na pytania, obserwacja zachowań podchorążych w trakcie zajęć oraz eksperyment dydaktyczny. Efektem finalnym tych działań jest usunięcie zauważonych w toku weryfikacji usterek i wprowadzenie do konstrukcji zestawu zmian pożądanych z pedagogicznego punktu widzenia.

Pełna realizacja idei kompleksowej obudowy dydaktycznej wymaga zaangażowania obok nauczyciela, określonego zespołu specjalistów, a prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie obudowy wymaga aktywnego udziału pracowni specjalistycznych. Celowość i skuteczność całego przedsięwzięcia uzależniona jest ponadto od stanu infrastruktury katedry, a w tym technicznego wyposażenia pracowni specjalistycznych. Konieczne jest podjęcie działań organi-

zacyjnych, które umożliwią nauczycielom korzystanie z usług sekcji wydawniczej na wszystkich etapach tworzenia i podczas wykorzystania materiałów dydaktycznych.

5.3. Warsztat dydaktyczny wykładowcy przedmiotu

Pojęcie warsztatu dydaktycznego nauczyciela wywodzi się z technologii kształcenia. W literaturze dydaktycznej oraz dokumentach normatywnych, regulujących proces kształcenia wyższych szkół oficerskich, używa się tego pojęcia coraz częściej. Zauważa się jednak pewne różnice w jego interpretowaniu przez kadrę dydaktyczną.

Pojęcie warsztatu twórczego definiowane jest w słowniku języka polskiego jako *"ogół metod, środków technicznych i artystycznych stosowanych przez twórców"* [1]. Na bazie tej definicji określono "warsztat dydaktyczny" jako ogół metod oraz narzędzi, służących nauczycielowi i podchorążym do osiągania celów dydaktyczno-wychowawczych. "Warsztat dydaktyczny" nauczyciela dotyczy więc przedmiotu nauczania. Służy on zarówno nauczycielowi, jak i podchorążym.

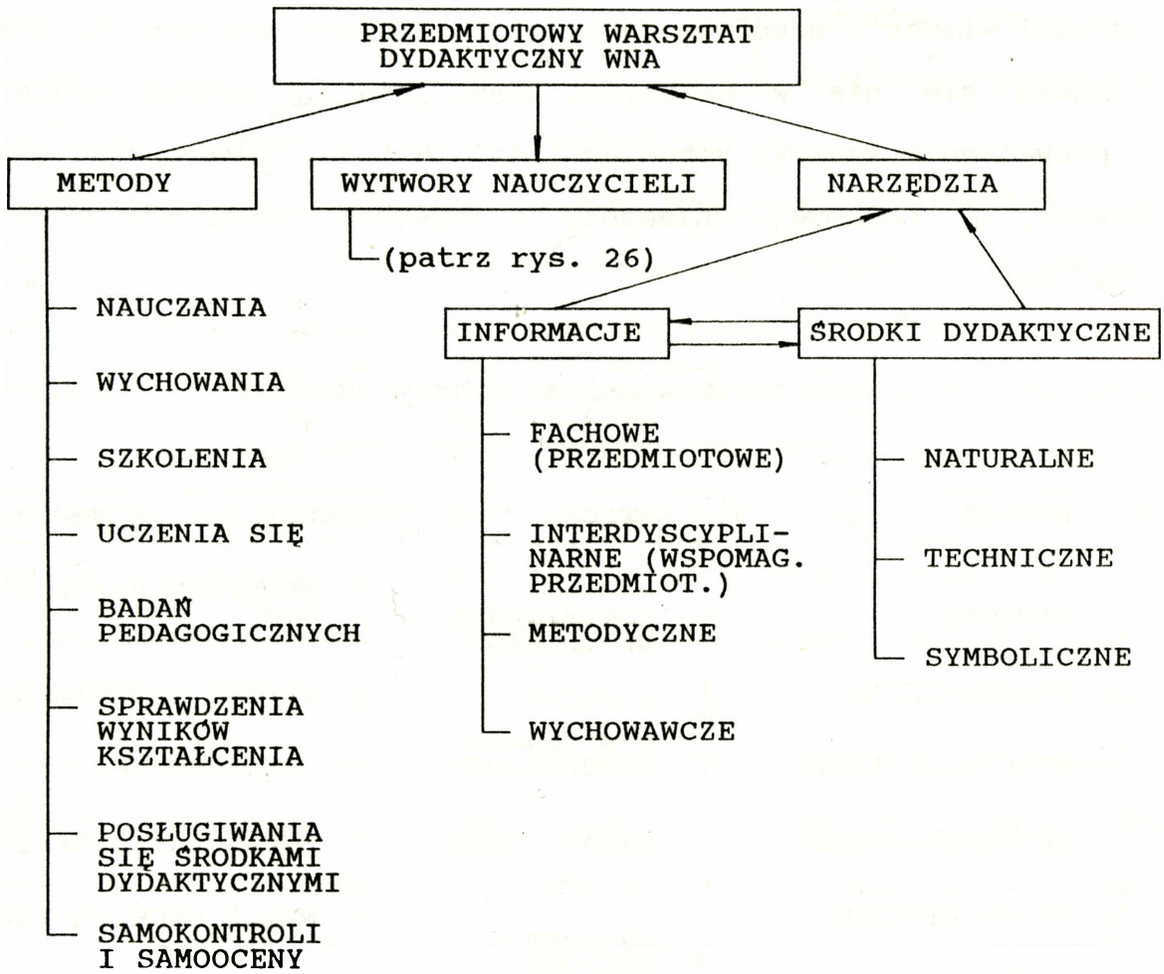
W oparciu o warsztat dąży się do indywidualizacji kształcenia, współpartnerstwa, a także upodmiotowienia podchorążych w procesie kształtowania cech osobowości.

Elementy składowe przedmiotowego warsztatu dydaktycznego nauczyciela akademickiego przedstawiono na rys. 25. Warsztat dydaktyczny nauczyciela obejmuje wiedzę przedmiotową i wspomagają-

---

[1] Por. Słownik języka polskiego. Warszawa 1981.

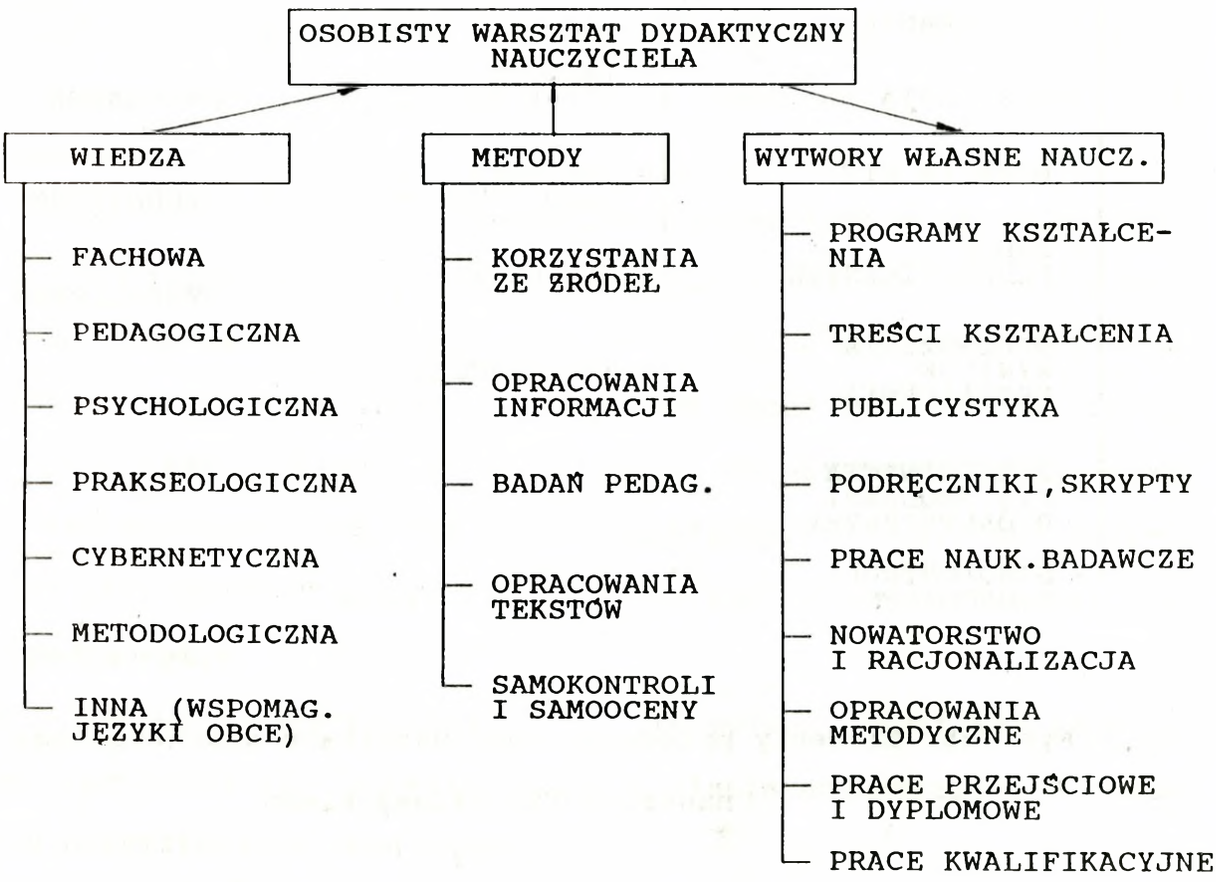
cą bazę dydaktyczną przedmiotu oraz metody kształtowania osobowości.



Rys. 25. Elementy przedmiotowego warsztatu dydaktycznego nauczyciela akademickiego

Warsztat przedmiotowy umożliwia przygotowanie się do zajęć zarówno kadrze dydaktycznej, jak i podchorążym. Jego rozbudowa spowoduje podwyższenie jakości i poziomu zajęć programowych i przedsięwzięć pozalekcyjnych oraz przyczyni się do rozwoju samodzielnego zdobywania wiedzy przez podchorążych poprzez uczenie się, studiowanie i samokształcenie. Warsztat może być dynamicz-

ny, wciąż wzbogacany nowymi wytworami nauczycieli i podchorążych. Bardzo ważnym elementem warsztatu przedmiotowego jest osobisty warsztat dydaktyczny nauczyciela akademickiego. Obejmuje on ogół wiedzy i metod jej przyswajania, interpretowania, posługiwania się nią w praktyce, umożliwiający przygotowanie się i prowadzenie szeroko rozumianej działalności dydaktyczno-wychowawczej i naukowej. Elementy osobistego warsztatu obrazuje rys. 26.



Rys. 26. Elementy osobistego warsztatu dydaktycznego nauczyciela

Nauczyciel, który posiada głęboką wiedzę interdyscyplinarną i fachową oraz rozwinięte i rozbudowane pozostałe elementy war-

sztatu dydaktycznego, zaszczepia podchorążym "głód wiedzy", kształtuje ich osobowość i cieszy się niekwestionowanym autorytetem, a niejednokrotnie jest wzorem osobowym do naśladowania. Autorytet nauczyciela wzmacniają jego wytwory. Dotyczy to zwłaszcza wszelkiego rodzaju publikacji, wniosków racjonalizatorskich, patentów, opracowań metodycznych.

Warsztat osobisty jest dziełem nauczyciela, warsztat przedmiotowy natomiast jest dziełem wielu ludzi. Między tymi warsztatami istnieje określone sprzężenie zwrotne. Z obserwacji zajęć wynika, że tam gdzie warsztaty osobiste są rozbudowane, bogaty jest również warsztat przedmiotowy, a poziom kształcenia wysoki. Warsztaty przedmiotowe budują grupy ludzi skupiające się w zespołach przedmiotowych lub zakładach. Z rozmów przeprowadzonych z nauczycielami akademickimi wynika, że główny nacisk w budowie warsztatów przedmiotowych skupiono głównie na środkach i materiałach dydaktycznych oraz gromadzeniu bogatego księgozbioru. Rzeczy materialne warsztatu nie muszą być skupione w jednym miejscu. Zabezpiecza je w zasadzie uczelnia, tworząc tzw. materialne środowisko dydaktyczne w postaci pracowni specjalistycznych, bibliotek, ośrodka szkolenia. Warsztat przedmiotowy powinien być dostępny podchorążym. Umożliwi to samodzielne kształtowanie osobowości, a głównie sfery intelektualnej.

Każdy nauczyciel, realizując zasadę indywidualizacji i współpartnerstwa, powinien dążyć do udziału podchorążych w wzbogaceniu warsztatów przedmiotowych. Dotyczy to głównie tworzenia kompleksowych zestawów materiałów dydaktycznych, niezbędnych w kształceniu multimedialnym.

Reasumując rozważania prowadzone w tym rozdziale, jednocześnie biorąc pod uwagę zebrane opinie i doświadczenia własne, moż-

na sformułować następujące spostrzeżenia i konstatacje.

1.Katedra Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych jest dobrze wyposażona w środki dydaktyczne, które zaspokajają bieżące potrzeby nauczania. Jakość tych środków nie zawsze spełnia wymogi współczesnego procesu dydaktycznego, a zatem należy doskonalić sposoby ich technicznego przygotowania.

2. Optymalne wykorzystanie bazy dydaktycznej w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich zależy nie tylko od stanu ilościowego i jakościowego materiałów dydaktycznych, lecz również od założonych celów nauczania, metod pracy, przekazywanych treści, a także przygotowania dydaktycznego i cech osobowych wykładowcy.

3. Baza gabinetowa Zakładu Rakiet Przeciwlotniczych KUB w zasadzie zaspakaja potrzeby szkolenia kadry dydaktyczno-wychowawczej i podchorążych w zakresie przygotowania rakietowo-strzeleckiego. Ponad 80 % podchorążych i absolwentów uważa, że pracownie spełniają ich oczekiwania.

4. Techniczne środki dydaktyczne są przydatne w procesie kształcenia. Kadra dydaktyczno-wychowawcza uważa jednak, że jest ich za mało, co utrudnia prowadzenia zajęć.

5. Najczęściej wykorzystywane, w czasie zajęć programowych z problematyki szkolenia ogniowego, są: rzutnik światła dziennego, plansze kolorowe, aparatura zestawu rakietowego znajdująca się w pracowni, instrukcje. Najrzadziej natomiast stosuje się telewizję w obwodzie zamkniętym i projektory filmowe. W małym stopniu wykorzystywane są możliwości magnetofonów, magnetowidów i mikrokomputerów.

6. Właściwie dobrane środki dydaktyczne uatrakcyjniają zajęcia, przyczyniają się do wzrostu skuteczności procesu kształcenia podchorążych.

ZAKOŃCZENIE

Propozycje przedstawione w rozprawie stanowią próbę rozwiązania jednego z problemów rzutujących na poziom wyszkolenia rakietowców-przeciwlotników. Mają one niebagatelny wpływ na przygotowanie absolwentów WSOWOPL.

Badania naukowe dotyczące problemów szkolenia ogniowego, w ramach którego podchorążowie kształtują umiejętności rakietowo-strzeleckie, nie były dotychczas podejmowane. Mając na uwadze istniejące w tym zakresie potrzeby, skierowano wysiłek badawczy na wybrane elementy systemu dydaktycznego oraz etapy i ogniwa szkolenia ogniowego. Umożliwiło to określenie uwarunkowań przygotowania rakietowo-strzeleckiego absolwentów. Wynikiem tego było uznanie etapu organizowania oraz jego ogniw za elementy najistotniejsze, warunkujące efektywność tego przygotowania.

Tło prac badawczych zarówno w czasie oceny funkcjonującego procesu kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich, jak i w czasie projektowania modyfikacji jego elementów stanowiły wymagania nowoczesnej technologii kształcenia. Badając głównie etap organizowania, a w nim wieloaspektowe cele i treści, formy i metody nauczania oraz bazę dydaktyczną i sposób organizacji procesu dydaktycznego, stwierdzono szereg nieprawidłowości, które miały dotychczas ujemny wpływ na sprawne funkcjonowanie przedmiotowego systemu kształcenia. Nie wszystkie cele zawarte w programach opracowanych do roku 1989 odpowiadają wymaganiom dotyczącym logiczności, określoności, wykonalności, rzeczowości i wymierności. Mimo kilkakrotnej zmiany programów były one modyfikowane w niewielkim zakresie. Dotyczy to również i treści kształcenia. Badania wykazały, że kształtowanie umiejętności ra-

kietowo-strzeleckich wymaga nasycenia materiału nauczania odpowiednio dobranymi i ujętymi w system treściami, dotyczącymi głównie pracy dowódcy pododdziału w czasie przygotowania sprzętu do walki i w toku jej prowadzenia. Wskazały one również na możliwość pełnego integrowania, w wielostronnym kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich, teoretycznego poznania z działaniem praktycznym. Potwierdziły także założenie, że w czasie zajęć ze **szkolenia ogniowego** właściwe są te metody, które zapewniają wielostronną aktywność podchorążych w zdobywaniu wiedzy, umiejętności oraz nawyków niezbędnych do dalszego studiowania przedmiotów specjalistycznych (budowy zestawów przeciwlotniczych, taktyki wojsk OPL oraz teorii strzelania i naprowadzania) i pracy w jednostce wojskowej.

Uzyskane wyniki badań wskazują kompleks problemów dotyczących form organizacyjnych zajęć, nowoczesnych środków i materiałów dydaktycznych oraz bazy dydaktycznej, jako niezbędnych elementów procesu dydaktycznego. Uwidaczniają również potrzebę kształtowania systemu motywacji do samodzielnego zdobywania wiadomości i umiejętności rakietowo-strzeleckich. Służyć temu powinien właściwie skonstruowany, funkcjonujący system kontroli i oceny wyników nauczania.

Postulując bardziej wnikliwe, zajęcie się procesem szkolenia ogniowego, podkreślić należy, że złożoność walki z przeciwnikiem powietrznym determinuje "otwartość" problematyki. Stwarza to z kolei sprzyjające okoliczności dla wykazania inicjatywy twórczej zarówno w działalności badawczej, jak i w praktyce szkoleniowej wojsk.

BIBLIOGRAFIA

1. Babański J.K. Optymalizacja procesu nauczania, Warszawa 1979.
2. Babański J.K. Problemy efektywności badań dydaktycznych, Warszawa 1985.
3. Bodohoska W., Włodarski Z. Psychologia uczenia się, Warszawa 1970.
4. Bogusz J. Dydaktyka wojskowa, Warszawa 1983.
5. Bogusz J., Parzyszek A., Stępień R. Kształcenie aktywizujące w wyższej szkole wojskowej, Warszawa 1978.
6. Bańczorowski M. Trening specjalistyczny, "Przegląd Wojsk Lądowych" 1985, nr 10.
7. Bruner J.S. W poszukiwaniu teorii nauczania, Warszawa 1974.
8. Charakterystyka zawodowa absolwentów Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, Koszalin 1989.
9. Ciesielski B. Zarys dydaktyki w Wyższej szkole oficerskiej, Koszalin 1990.
10. Davis R.H., Lawrence T., Aleksander Stephen, Yelon L. Konstruowanie systemu kształcenia, Warszawa 1983.
11. Denek K. Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej, Warszawa 1982.
12. Denek K., Kuźnik J. Cele kształcenia w szkole wyższej i ich formułowanie, "Dydaktyka Szkoły Wyższej" 1985, nr 2.
13. Denek K. Kuźnik J. Kwalifikowanie wiedzy uczniów we współczesnej szkole, Koszalin 1980.
14. Fleming E. Unowocześnienie systemu dydaktycznego, Warszawa 1974.
15. Fleming E., Jacoba J. Środki audiowizualne w dydaktyce szkoły wyższej, Warszawa 1969.

16. Gagne R.M., Lestie J., Briggs Walter W., Wager. Zasady projektowania dydaktycznego, Warszawa 1992.
17. Galloway Ch. Psychologia uczenia się i nauczania, Warszawa 1988.
18. Galoch B. Wnioski z badań nad nowymi programami kształcenia w WOSL, "Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Kraju" 1984, nr 3.
19. Galoch B. Taksonomia celów kształcenia podchorążych WOSL, "Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Kraju" 1985, nr 4,6,7 i 8.
20. Gawroński L. Doskonalenie form i metod nauczania zasad strzelania artylerii naziemnej, Warszawa 1986.
21. Ginda K., Kobierski J. Doskonalenie procesu kształcenia podchorążych WSOWOPL w kierowaniu ogniem pododdziałów przeciwlotniczych oddziału ogólnowojskowego, Warszawa 1988.
22. Gliwa B. Sterowanie kontrolą pedagogiczną a wyniki nauczania, Warszawa 1978.
23. Godlewski M., Kołakowski L., Lipiński E. Problemy algorytmizacji procesu dydaktycznego, Warszawa 1983.
24. Godlewski M., Krawcewicz S., Wujek T. Pedagogika (Podręcznik akademicki), Warszawa 1977.
25. Guliford J.P. Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice, Warszawa 1960.
26. Hydzik B. Zarys dydaktyki wyższej szkoły wojskowej, Gdynia 1976.
27. Instrukcja o organizacji działalności dydaktycznej i naukowej w wojskowych szkołach zawodowych, Warszawa 1990 (Wyd. GZSzB).

28. Izydorek W. Kierunki doskonalenia form i metod nauczania, "Myśl Wojskowa" 1987, nr 10.
29. Jacoby J. Nowoczesne środki i materiały dydaktyczne, Warszawa 1979.
30. Jacoba J. Psychologia odbioru filmów dydaktycznych, Poznań 1970.
31. Januszkiewicz F. Technologia kształcenia w szkolnictwie wyższym, Warszawa 1982.
32. Januszkiewicz F. Telewizja dydaktyczna, Warszawa 1980.
33. Jarmark S. Film i przezrocza w kształceniu zawodowym, Warszawa 1979.
34. Jura J. Funkcjonalność zawodowa absolwenta WSO jako wyznacznik treści kształcenia w uczelni wojskowej, Warszawa 1987.
35. Jura J. Konstruowanie programów kształcenia, "Dydaktyka Wyższej Szkoły Wojskowej, 1989, nr 5.
36. Karaś S. Samokształcenie w zawodzie, Warszawa 1986.
37. Kietliński Z. Zarys pedagogiki studiów technicznych, Warszawa 1982.
38. Kobyliński W. ABC organizacji pracy nauczyciela, Warszawa 1986.
39. Kokociński S., Zabczyński W. Metodyka nauczania podstaw dowodzenia w WSOWOPL, Warszawa 1990.
40. Kotarbiński T. Elementy teorii poznania logiki formalnej i metodologii nauk, Warszawa 1986.
41. Kotarbiński T. Traktat o dobrej robocie, Warszawa 1973.
42. Kotlicki S. (red.) Formy i metody kształcenia u podchorążych cech specjalisty wojsk OPL, Koszalin 1983.
43. Kotlicki S. Jak uczyć umiejętności dowódczych, "Przegląd Wojsk Lądowych" 1985, nr 10.

44. Kowalewski L. Organizacja sprawdzeń oddziałów i pododdziałów wojsk OPL wyposażonych w zestawy rakiet plot. KUB, Bydgoszcz 1987.

45. Kowalewski L., Kister S. Prowadzenie strzelań bojowych z zestawów rakiet przeciwlotniczych, Bydgoszcz 1987.

46. Kowalewski M., Zdrodowski B. Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego, Warszawa 1989.

47. Kruszewski K. Kształcenie w szkole wyższej, Warszawa 1973.

48. Kupisiewicz Cz. Nauczanie programowane w szkolnictwie wyższym, Warszawa 1984.

49. Kupisiewicz Cz. Podstawy dydaktyki ogólnej, Warszawa 1988.

50. Lech K. Łączenie teorii z praktyką w nauczaniu, Warszawa 1987.

51. Leja L. Techniczne środki dydaktyczne, Warszawa 1978.

52. Leja L. Unowocześnienie infrastruktury dydaktycznej, Poznań 1976.

53. Leja L. Struktura filmu naukowego i nowoczesne metody dydaktyki audiowizualnej, Poznań 1971.

54. Lewowicki T. Indywidualizacja kształcenia. Dydaktyka różnicowa, Warszawa 1977.

55. Lewowicki T. Kształcenie uczniów zdolnych, Warszawa 1980.

56. Lewowicki T. Proces kształcenia w szkole wyższej, Warszawa 1988.

57. Ludwiczak S. Samokształcenie w wojsku, Warszawa 1983.

58. Łobocki M. Metody badań pedagogicznych, Warszawa 1978.

59. Łosiński M. System bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSO, Warszawa 1984.

60. Łosiński M., Strzymiński A. Metodyka kontroli osiągania celów kształcenia ogólnotechnicznego, Koszalin 1990.
61. Mastalerz S. O przygotowaniu i prowadzeniu ćwiczenia grupowego "Myśl Wojskowa" 1987, nr 1.
62. Matulka Z. Metody samokształcenia, Warszawa 1983.
63. Matulka Z. Selekcja i synteza informacji w procesie samokształcenia, Warszawa 1989.
64. Meyer M. Cybernetyka a proces nauczania, Warszawa 1969.
65. Metodyka organizacji i prowadzenia sprawdzeń oddziałów i pododdziałów rakiet przeciwlotniczych KUB, Warszawa 1987.
66. Metodyka szkolenia oddziałów i pododdziałów rakiet przeciwlotniczych KUB w pracy bojowej w warunkach oddziaływania zakłóceń radioelektronicznych i stosowania pocisków przeciwradiolokacyjnych, Warszawa 1985.
67. Muszyński R. Modyfikacja programów kształcenia podchorążych "Przegląd Wojsk Lądowych" 1988, nr 5.
68. Niedek W. Ogólnoszkolny kompleksowy trening taktyczno-artyleryjsko-rakietowy "Przegląd Wojsk Lądowych" 1978, nr 6
69. Niemierko B. ABC testów osiągnięć szkolnych, Warszawa 1979.
70. Niemierko B. Pomiar sprawdzający w dydaktyce: teoria i zastosowanie, Warszawa 1990.
71. Nosal CZ.S., Obara M. Organizacja systemu kontroli i oceny nauczania medycyny, Warszawa 1978.
72. Nowacki T. Podstawy dydaktyki zawodowej, Warszawa 1977.
73. Okoń W. Elementy dydaktyki szkoły wyższej, Warszawa 1981.
74. Okoń W. Nauczanie problemowe we współczesnej szkole, Warszawa 1987.
75. Okoń W. Proces nauczania, Warszawa 1965.

76. Okoń W. Proces kształcenia "Kwartalnik Pedagogiczny" 1983, nr 1
77. Okoń W. Podstawy wykształcenia ogólnego, Warszawa 1967.
78. Okoń W. Słownik pedagogiczny, Warszawa 1984.
79. Okoń W. Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Warszawa 1987.
80. Okoń W. Zarys dydaktyki, Warszawa 1965.
81. Orczyk J. Zarys metodyki pracy umysłowej, Warszawa 1984.
82. Ostrokólski A. Charakterystyka zawodowa absolwenta WSOWOPL, Koszalin 1987.
83. Pieter J. Egzamin obiektywny, Warszawa 1973.
84. Pieter J. Zarys metodologii pracy naukowej, Warszawa 1975.
85. Piłat J. Czynniki określające granice strefy rażenia "Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej", 1991 nr 5.
86. Piłat J. Czynniki wpływające na prawdopodobieństwo zniszczenia celu, "Nasza szkoła" 1992, nr 2.
87. Piłat J. Doskonalenie umiejętności praktycznych na sprzęcie w ramach treningu taktyczno-rakietowego, Koszalin 1985.
88. Piłat J. Metodyka rozwiązywania zadań z teorii i zasad strzelania, Koszalin 1989.
89. Piłat J. Model bloków zajęć praktycznych, Koszalin 1985.
90. Piłat J. Możliwości zwalczania celów o małej skutecznej powierzchni odbicia, "Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej" 1991, nr 2.
91. Piłat J. Podstawy teorii naprowadzania przeciwlotniczych rakiet kierowanych, Koszalin 1985.
92. Piłat J. Strzelanie do celów lecących na małych wysokościach, "Przegląd Wojsk Lądowych" 1988, nr 2.
93. Podstawowe założenia procesu kształcenia wraz z charakterystyką osobowo-zawodową absolwentów WSO, Warszawa 1989.

94. Proces kształcenia - podejście systemowe. Przewodnik dla nauczycieli, Warszawa 1986.
95. Program szkolenia WSOWOPL, Koszalin 1974.
96. Program szczegółowy WSOWOPL, Koszalin 1977.
97. Program kształcenia WSOWOPL (zmodyfikowana wersja), Koszalin 1978.
98. Program nauczania podchorążych WSOWOPL, Koszalin 1983.
99. Program szczegółowy WSOWOPL. Kierunek dowódczy cz. II, Koszalin 1984.
100. Szczegółowy program kształcenia podchorążych WSOWOPL, Koszalin 1989.
101. Program strzelań związku taktycznego, oddziału i pododdziału rakiet przeciwlotniczych, Warszawa 1988.
102. Pszczołowski T. Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, Wrocław-Warszawa 1978.
103. Pytkowski W. Organizacja badań i ocena prac naukowych, Warszawa 1985.
104. Pułturzycki J. Wdrożenie do samokształcenia, Warszawa 1989.
105. Rudniański J. Sprawność umysłowa, Warszawa 1984.
106. Sadowski J. Sposoby zwiększenia skuteczności kształcenia podchorążych WSOWOPL z zakresu kierowania ogniem rakiet przeciwlotniczych małego zasięgu, Warszawa 1984.
107. Sanocki W. Kwestionariusz osobowości w psychologii, Warszawa 1986.
108. Sienkiewicz P. Inżynieria systemów, Warszawa 1983.
109. Skrzypczak M. Organizacja i metody samokształcenia, Warszawa 1986.
110. Smarzyński H. Podstawowe zagadnienia dydaktyki szkoły wyższej, Warszawa-Kraków 1985.

111. Stoff W. Modelowanie i filozofia, Warszawa 1971.

112. Słownik języka polskiego, Warszawa 1981.

113. Stępień R. Niektóre problemy metodyki ćwiczeń audytoryjnych i seminariów w wyższej szkole wojskowej, Warszawa 1983.

114. Strykowski W. Audiowizualne materiały dydaktyczne, Warszawa 1984.

115. Strzymiński A. Eksperyment dydaktyczny, "Przegląd Wojsk Lądowych", 1988, nr 1.

116. Strzymiński A., Zawal W. Mikrokomputer w opracowaniu wyników eksperymentu dydaktycznego, "Dydaktyka Szkoły Wyższej", 1986, nr 2.

117. Suchodolski B. Zarys pedagogiki, Warszawa 1985.

118. Sznajder R. Podstawowe problemy warsztatu naukowego nauczyciela akademickiego, Warszawa 1989.

119. Szulc B. Treści kształcenia jako główny determinant unowocześnienia systemu dydaktyczno-wychowawczego, Warszawa 1989.

120. Szulc B., Zaczyński W., Zakrzewski J. Przemiany w treściach kształcenia w szkole wyższej, Warszawa 1991.

121. Szulc B. Metodyka prowadzenia kolokwiów, egzaminów i obrony prac dyplomowych, Warszawa 1985.

122. Wasyluk J. Podstawy dydaktyki medycznej, Warszawa 1986.

123. Włodarski Z. Odbiór treści w procesie uczenia się i nauczania, Warszawa 1985.

124. Wiśniewski E., Jagieło K., Nowakowski J. Metodyka wojskowych badań naukowych, Warszawa 1983.

125. Wiśniewski E. Metodyka wojskowych badań naukowych cz. I zeszyt 1, 2, 3 i 4, Warszawa 1988 i 1990.

126. Zaczyński W. Praca badawcza nauczyciela, Warszawa 1968.

127. Zaczyński W. Kierunki badań nad podręcznikiem, Koszalin 1988.

128. Zaczyński W. Uczenie się przez przeżywanie, Warszawa 1990.

129. Zagadnienia metodyki nauczania w ASG, Warszawa 1984.

130. Zakrzewski J. Idea przewodnia metodologii doboru treści. Konstruowanie programów WSO, Warszawa 1980.

131. Zakrzewski J. Metody i formy szkolenia wojskowego, Warszawa 1977.

132. Zakrzewski J. Wybrane zagadnienia z dydaktyki wojskowej, Warszawa 1974.

133. Zakrzewski J. O przebudowę systemu dydaktyczno-wychowawczego szkolnictwa wojskowego "Dydaktyka Wyższej Szkoły Wojskowej" 1987, nr 2.

134. Zasady strzelania i praca bojowa obsługi baterii rakiet przeciwlotniczych KUB-M3, Warszawa 1988.

135. Zborowski J. Unowocześnienie metod nauczania, Warszawa 1966.

136. Zasady korelacji programów kształcenia w uczelniach wojskowych sił zbrojnych RP, Warszawa 1986.

137. Zieliński J. Dydaktyka taktyki ogólnej, Warszawa 1991.

138. Zieleniewski J. Organizacja i zarządzanie, Warszawa 1969.

139. Żegnałek K. Aktywizujące metody szkolenia, Warszawa 1983.

140. Żegnałek K. Czynniki determinujące treści kształcenia w uczelniach wojskowych, "Myśl Wojskowa" 1989, nr 7.

141. Żegnałek K. Podstawowe założenia dydaktyki Wyższej Szkoły Wojskowej, Warszawa 1989.

142. Żegnałek K. Kształcenie i samokształcenie w uczelni wojskowej, Warszawa 1991.

143. Zegnałek K. Zarys metodyki pomiarów efektywności kształcenia w uczelni wojskowej, Warszawa 1987.

144. Zegnałek K. Uwarunkowania efektywności kształcenia i ich badanie w uczelni wojskowej, "Dydaktyka Wyższej Szkoły Wojskowej" 1990, nr 7.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1

ZESTAWIENIE

GODZIN PRZEZNACZONYCH NA POSZCZEGÓLNE DZIAŁY TEMATYCZNE (PRZEDMIOTY) OBEJMUJĄCE WYSZKOLENIE RAKIETOWO-STRZELECKIE W POSZCZEGÓLNYCH PROGRAMACH KSZTAŁCENIA

DZIAŁY TEMATYCZNE (PRZEDMIOTY)	EDYCJA PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA				
	1974-1977	1977-1978	1978-1983	1983-1984	1984-1992
TEORIA STRZELANIA	75	53	37	64	53
ZASADY STRZELANIA	64	30	50	80	84
PROGRAM STRZELAŃ	7	4	5	8	10
KIEROWANIE OGNIEM	4	3	8	50	85
PRACA BOJOWA	250	197	212	182	149
RAZEM	400	287	312	384	381

ZAŁĄCZNIK 2

ZESTAWIENIE

PODSTAWOWYCH I POWTARZAJĄCYCH SIĘ NIEDOCIĄGNIĘĆ

STWIERDZONYCH W CZASIE KONTROLI JEDNOSTEK WOJSKOWYCH

I EGZAMINÓW PODCHORĄŻYCH IV ROCZNIKA

Z WYSZKOLENIA RAKIETOWO-STRZELECKIEGO

1. Słaba znajomość objaśnień do zasad strzelania i zasad strzelania z przeciwlotniczego zestawu rakietowego KUB M3.

2. Niepełna znajomość granic strefy rażenia przy strzelaniu do celów nisko lecących.

3. Braki w analizie czasowej procesów wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania.

4. Obniżenie znajomości programu strzelań.

5. Słabsze opanowanie zasad strzelania i przedsięwzięć organizacyjno-technicznych w warunkach stosowania przez przeciwnika rakiet przeciwradiolokacyjnych.

6. Niedocenianie znaczenia danych wyjściowych do strzelania przez dowódców i funkcyjnych samobieżnej stacji wykrywania i naprowadzania (SSWN).

7. Brak nawyków wykorzystania aparatury przeciwzakłóceniowej w czasie strzelania w warunkach stosowania zakłóceń radioelektronicznych.

8. Brak nawyków w posługiwaniu się aparaturą dowiązania topogeodezyjnego.

9. Obniżanie jakości norm pracy bojowej przez ich niepotrzebne przyspieszanie.

10. Brak precyzji w analizie i ocenie sytuacji powietrznej i jej wpływu na wykonywane strzelanie.

11. Bradzo często dokonywano startu rakiet w głębi strefy startu, a nie na dalszej granicy ze względu na późne podejmowanie decyzji przez dowódcę pułku.

12. Zbyt dużo pomyłek przy określaniu przez operatora SSWN czasu lotu rakiety do dalszej i bliższej granicy sfery rażenia.

13. Mało zdecydowane próby dokładnego wskazania celu za pomocą zestawu K-1.

14. Stwierdzono naruszenia zasad strzelania w czasie wykonywania strzelań szkolnych.

15. Słabsze opanowanie niektórych czynności wykonywanych przez dowódców i funkcyjnych w czasie przygotowania sprzętu do strzelania.

16. Dostateczne umiejętności korzystania z urządzeń kontrolno-pomiarowych.

ZAŁĄCZNIK 3

SPRAWOZDANIE

Z WYNIKÓW BADAŃ ANKIETOWYCH

1. Celem badań wstępnych było rozpoznanie badanego stanu rzeczy - diagnoza procesu kształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich - poprzez porównanie z podobnym, funkcjonującym w WSOWOPL, przedmiotowym systemem kształcenia.

2. Jako główne narzędzie badawcze zastosowano ankietę z pytaniami otwartymi (załącznik Nr 4).

3. W badaniach uczetniczyli podchorążowie III i IV roku studiów profilu KUB oraz wykładowcy uczący przedmiotu we wszystkich grupach szkoleniowych. Opinie o przedmiocie, jego miejscu i roli w systemie kształcenia WSOWOPL, zasięgano u oficerów zatrudnionych na kierowniczych stanowiskach służbowych w szefostwach wojsk OPL i uczelni oraz jednostkach wojskowych.

Zestawienie wyników wstępnych badań ankietowych.

Wstępne badania ankietowe pozwoliły na sprecyzowanie następujących wniosków:

1. Najwięcej trudności przysparza podchorążym opanowanie umiejętności praktycznych, dotyczących zwłaszcza wykorzystania układów przeciwzakłóceniowych podczas prowadzonych strzelań, w warunkach stosowania zakłóceń radioelektronicznych. Jest to głównie spowodowane:

- małą liczbą zajęć na sprzęcie bojowym;
- małą liczbą strzelań szkolnych wykonywanych przez podchorą-

żych;

- ograniczonymi możliwościami imitowania sytuacji powietrznej przez trenażer 9F62M;
- brakiem na zajęciach w terenie (przy SSWN) trenażera 9F62M;
- słabym opanowaniem przez podchorążych układów przeciwzakłóceniowych;
- brakiem dociekliwości ze strony podchorążych.

2. Kształtowanie umiejętności rakietowo-strzeleckich powinno być w głównej mierze oparte na zajęciach o charakterze praktycznym. Na szkolenie praktyczne należałoby przeznaczyć 60-80 % ogółu czasu.

3. Uzyskanie wyższych wyników kształcenia możliwe jest poprzez zmianę rozwiązań organizacyjnych prowadzenia zajęć w pracowniach specjalistycznych i w terenie, zmierzających przede wszystkim do efektywnego wykorzystania czasu szkoleniowego oraz szerszego stosowania imitatorów sytuacji powietrznej.

4. Celowe jest doskonalenie przedmiotu, zwłaszcza w zakresie strukturyzacji treści kształcenia, doboru metod nauczania i uczenia się, materiałów i technicznych środków dydaktycznych.

5. W kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich należałoby wprowadzić na stałe zajęcia seminaryjne, zamiast zajęć repetycyjnych.

6. Upowszechnienia wymaga wykorzystywanie do szkolenia ośrodka TVD i mikrokomputerów.

7. Udoskonaleniu powinny ulec metody prowadzenia zajęć. Doskonalenie to powinno być ukierunkowane głównie na wyzwolenie u podchorążych inicjatywy i samodzielności czyli na aktywizowanie ich w procesie nauczania.

8. Sprawdzenie wiadomości i umiejętności należy prowadzić na

zakończenie każdego tematu. W czasie zajęć praktycznych należy obowiązkowo wymagać umiejętności przeprowadzenia kontroli funkcjonowania sprzętu.

9. Przedmiotem szczegółowej analizy badań i doskonalenia powinny być: cele i struktura treści kształcenia, formy organizacyjne zajęć, metody nauczania i środki dydaktyczne oraz przygotowanie metodyczne i merytoryczne kadry nauczającej.

10. Przeprowadzić należy badania nad zakresem wiedzy i poziomem ukształtowania umiejętności rakietowo-strzeleckich niezbędnych dowódcy pododdziału.

11. W czasie treningów ze szkolenia ogniowego należy podchorążym (obsłudze) przydzielić określony egzemplarz sprzętu. Powinni oni ocenić jego stan techniczny, a następnie doskonalić określone czynności.

12. W pracy z podchorążymi, wykładowcy winni w szerszym zakresie podejmować działania wzbudzające większe zainteresowanie przedmiotem **szkolenie ogniowe.**

Zestawienie właściwych badań ankietowych. Właściwe badania ankietowe, przeprowadzone z zastosowaniem ankiety zawierającej pytania o charakterze skategoryzowanym zostały opracowane. Uogólnione wyniki badań oraz wynikające z nich wnioski opisano w rozdziałach 2, 3, 4 oraz sprawozdaniach zawartych w załącznikach 13, 14 i 16.

ZAŁĄCZNIK 4

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ANKIETA Nr 1

Prowadząc badania nt. "Nauczanie umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych w WSOWOPL" proszę o podzielenie się swoimi doświadczeniami i uwagami poprzez udzielenie odpowiedzi na zawarte w ankiecie pytania. Umożliwią one dokonanie ewentualnych korekt zarówno w programie, jak i w formach i metodach zajęć oraz w treściach materiałów pomocniczych.

Dziękuję za uczciwe i sumienne wypowiedzi na interesujący mnie temat. Odpowiedzi proszę umieszczać na dołączonych kartkach.

1. Jakie, według Pana tematy przysparzają podchorążym najwięcej trudności w opanowaniu materiału?
2. Jakie widzi Pan przyczyny tych trudności?
3. Jaki, Pana zdaniem, powinien być udział zajęć teoretycznych i praktycznych w szkoleniu rakietowo-strzeleckim.
4. Jakie, Pana zdaniem, czynniki oprócz celów, treści i zadań szkolenia wpływają na wybór form i metod nauczania?
5. Co sądzi Pan o formach i metodach zajęć? Czy umożliwiają łatwe zrozumienie treści przedmiotu **szkolenie ogniowe**?
6. Które zajęcia najbardziej utkwiły Panu w pamięci pod względem pozytywnym i dlaczego, które pod względem negatywnym i dlaczego?
7. Co sądzi Pan o materiałowym zabezpieczeniu zajęć? Czy pomaga ono zrozumieć i przyswoić treści zajęć, jak można wzbogacić zajęcia?
8. Co sądzi Pan o formie krótkich (5-10 min.) sprawdzianów prowadzonych podczas niektórych zajęć? Czy celowe jest wprowadzenie tego, jako zasady na wszystkich zajęciach ze **szkolenia ogniowego**?
9. Czy widzi Pan potrzebę wprowadzenia zajęć seminaryjnych w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich? Jeśli tak, to z jakich tematów?
10. Jakie rozwiązania organizacyjne i metodyczne należałoby zastosować w celu podniesienia efektywności treningów ze **szkolenia ogniowego**?
11. Czy widzi Pan możliwość i celowość wykorzystania TVD i mikrokomputerów do zajęć ze **szkolenia ogniowego**?
12. Jakie widzi Pan inne kierunki i możliwości doskonalenia umiejętności rakietowo-strzeleckich?

ZAŁĄCZNIK 5

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ANKIETA Nr 2

W ramach prowadzonych badań nad kształtowaniem umiejętności rakietowo-strzeleckich podchorążych w WSOWOPL, proszę o udzielenie odpowiedzi na zawarte w ankiecie pytania.

Celem ankiety jest zebranie materiału, dotyczącego praktycznych wskazań w zakresie doskonalenia form i metod nauczania przedmiotu **szkolenie ogniowe.**

Wierzę, że udzielone na zawarte w ankiecie pytania odpowiedzi będą głęboko przemyślane i przyczynią się do określenia dróg podnoszenia na wyższy poziom wyników nauczania ze szkolenia ogniowego.

Z góry dziękuję za cenne odpowiedzi i wysiłek włożony w czasie wypełniania ankiety.

1. Czy w nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich celowe jest prowadzenie wykładów w czystej postaci,jako wprowadzających w określony temat?
   a) tak
   b) nie
   c) nie mam zdania
2. Jakie odmiany wykładu powinny dominować podczas prowadzenia zajęć ze **szkolenia ogniowego**?
   a) konwencjonalny
   b) problemowy
   c) konwersatoryjny
   d) inny (jaki)
3. Czy sądzisz, że w nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich celowe byłoby zwiększenie, kosztem zajęć w sali wykładowej, liczby zajęć w terenie?
   a) tak
   b) raczej tak
   c) raczej nie
   d) nie
4. Jaka metoda prowadzenia zajęć w największym stopniu przyczynią się do wyrobienia u podchorążych umiejętności uczenia się?
   a) wykład
   b) dyskusja
   c) problemowa
   d) działania praktycznego
   e) inne (jakie)
5. Czy jesteś za dyktowaniem w czasie wykładu?
   a) tak

b) nie

c) nie mam zdania

Uzasadnij

6. Podkreśl trzy metody, które powinny towarzyszyć wykładowi, aby uzyskać największy stopień zrozumienia:

a) wyjaśnienie

b) opis

c) pokaz działania (czynności)

d) dyskusja

e) praca z podręcznikiem

f) pokaz obrazów

g) problemowa

h) inscenizacji

i) sytuacyjna

7. Kosztem jakich zajęć można by wprowadzić zajęcia seminaryjne?

a) wykładów

b) ćwiczeń grupowych

c) repetycji

d) zajęć praktycznych

e) samokształcenia programowego

8. Kiedy prowadzić seminarium?

a) po każdym temacie

b) po cyklu tematycznym

c) inny wariant (jaki?)

9. Czy jesteś za wprowadzeniem treningów w kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich?

a) tak

b) nie

c) prowadzić z podchorążymi nieosiągającymi wymaganej umiejętności

10. Jak należałoby zorganizować ćwiczenia grupowe na sali wykładowej?
    a) podzielić pluton na małe grupy rozwiązujące jeden problem wspólny w poszczególnych grupach
    b) podzielić pluton na małe grupy rozwiązujące oddzielne problemy
    c) nie dzielić plutonu na grupy a problemy rozwiązywać całością plutonu
11. Czy widzisz potrzebę wprowadzenia zajęć instruktorsko-metodycznych ze szkolenia ogniowego?
    a) tak
    c) nie
    d) nie mam zdania
12. Jak często powinny być organizowane treningi specjalistyczne ze szkolenia ogniowego?
    a) raz na dwa tygodnie
    b) raz w miesiącu
    c) w zależności od potrzeb
13. Kto oprócz wykładowcy powinien występować podczas zajęć praktycznych na sprzęcie bojowym?
    a) dowódcy sprzętu
    b) instruktorzy z katedry
    c) specjaliści z innych komórek (katedr)
    d) oficerowie - słuchacze WKDO
    e) podchorążowie starszego rocznika
14. Czy umiejętność wykonywania strzelań szkolnych powinno być jednym z rygorów dydaktycznych?

a) tak

b) nie

c) nie mam zdania

15. Czy jesteś za wprowadzeniem ok. 30 min. szkolenia taktyczno-specjalnego podczas zajęć praktycznych na sprzęcie bojowym?

a) tak

b) raczej tak

c) raczej nie

d) nie

16. Czy w ramach czasu wolnego, należałoby wydzielić czas na kierowane samokształcenie ze szkolenia ogniowego?

a) tak, ale z udziałem wykładowcy

b) tak

c) nie

d) nie mam zdania

17. Jaki Twoim zdaniem powinien być procentowy (przybliżony) udział metod, słownych, poglądowych, aktywizujących i praktycznych w prowadzeniu poszczególnych rodzajów zajęć.

METODY / FORMY	SŁOWNE	POGLĄDOWE	POSZUKUJĄCE AKTYWIZUJĄCE	PRAKTYCZNE	UWAGI
Wykład					
Repetycje					
Ćwiczenia grupowe					
Zajęcia praktyczne					
Zajęcia instrukt.-metodycz.					
Treningi specjalistyczne					

18. Podaj swoje stanowisko służbowe

19. Wykształcenie wojskowe

    a) WSOWOPL

    b) AON

    c) WAT

    d) Akademie zagraniczne

20. Kierunek ukończenia studiów

ZAŁĄCZNIK 6

SPRAWOZDANIE

DOTYCZĄCE WYNIKÓW ROZMÓW I WYWIADÓW

PRZEPROWADZONYCH Z KADRĄ DYDAKTYCZNĄ I DOWÓDCZĄ

I. Cel prowadzonych rozmów i wywiadów

Celem rozmów i wywiadów było wzbogacenie materiału badawczego, uzyskanego na drodze badań ankietowych, o treści umożliwiającej uszczegółowienie, niektórych objętych problematyką rozprawy zagadnień. Rozmowy i wywiady prowadzone z kadrą dydaktyczną i dowódczą miały potwierdzić lub odrzucić możliwość stosowania proponowanych w rozprawie rozwiązań, uzyskanych metodą analizy i syntezy.

II. Teren prowadzonych rozmów i wywiadów

Rozmowy i wywiady prowadzono na bieżąco w czasie rozwiązywania problematyki rozprawy. Objęto nimi cały stan osobowy kadry Katedry Budowy i Eksploatacji Zestawów Przeciwlotniczych, oficerów z Zakładu Dydaktyki, wybranych jednostek wojskowych oraz przedstawicieli szefostw OPL. Prowadzono je również z oficerami uczelni, związanymi w przeszłości z nauczaniem zasad strzelania, pracy bojowej oraz kierowania ogniem.

III. Problematyka prowadzonych rozmów i wywiadów

Podczas prowadzenia rozmów i wywiadów postawiono następujące pytania:

1. Czy obowiązujący program obejmuje wszystkie zagadnienia potrzebne absolwentowi w jego przyszłej pracy z wyszkolenia ra-

kietowo-strzeleckiego?

2. Jakie umiejętności rakietowo-strzeleckie powinien posiadać absolwent o specjalności rakiety przeciwlotnicze KUB?

3. Czy istniejąca aktualnie baza szkoleniowa zapewnia właściwą realizację szkolenia programowego?

4. Czy właściwe są proporcje czasowe zajęć teoretycznych i praktycznych?

5. Czy celowe jest zwiększenie liczby zajęć na sprzęcie bojowym i co by Pan w tym względzie zaproponował?

6. W nauczaniu zasad strzelania stosowane są spośród metod słownych, takie jak: wykład, opis, dyskusja, wyjaśnienie, praca z podręcznikiem. Które z tych metod spełniają rolę szczególną?

7. Czy posługiwanie się w toku wykładów, zajęć seminaryjnych, ćwiczeń grupowych przykładami historycznymi dotyczącymi działalności ogniowej wojsk OPL w lokalnych konfliktach przyczyniłoby się do wzrostu zaangażowania podchorążych w przyswajaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich?

8. Czy celowe jest przeniesienie części zajęć teoretycznych do realizacji w ramach ćwiczeń grupowych, i które tematy Pan by zaproponował?

9. Czy uważa Pan, że podchorążowie powinni wyjeżdzać na strzelania bojowe, ilu i w jakim celu?

10. Co sądzi Pan o połączeniu zasad strzelania i pracy bojowej w jeden przedmiot nauczania?

11. Co sądzi Pan o realizacji 34 godzin ze szkolenia ogniowego w czasie samokształcenia?

12. Co sądzi Pan o przydatności skryptów do tego przedmiotu?

13. Czy nie należałoby zmienić sposobu wystawiania oceny z przedmiotu szkolenie ogniowe na taki, który eksponowałby umie-

jętności praktyczne wykazane w czasie strzelań szkolnych?

14. Jak doskonalić umiejętności rakietowo-strzeleckie w warunkach uczelni?

IV. Wnioski z przeprowadzonych rozmów i wywiadów

1. Program ze szkolenia ogniowego obejmuje wszystkie przedsięwzięcia niezbędne absolwentowi podczas pracy na pierwszym stanowisku służbowym.

Podczas prowadzonych zajęć należy zwrócić większą uwagę na wykorzystanie układów przeciwzakłóceniowych i zwalczania NLC w różnych warunkach sytuacji powietrznej.

Do mankamentów tego programu zaliczono brak zajęć, na których uczy się podchorążych, jak powinni postępować dowódcy i funkcyjni w czasie strzelania przy wystąpieniu uszkodzenia, np.: układów przeciwzakłóceniowych, wskaźnikowych i odbiorczych (jeden kanał).

2. Umiejętności rakietowo-strzeleckie jakie powinien posiadać absolwent przedstawiono w załącznikach 7 i 9. Komisje z szefostw Wojsk OPL SG i okręgów wojskowych sprawdzenie wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego oficerów i chorążych prowadzą w celu określenia:

- stopnia znajomości zasad strzelania z objaśnieniami;
- znajomości instrukcji pracy bojowej i kierowania ogniem;
- znajomości programu strzelań;
- umiejętności oceny gotowości bojowej zestawów na podstawie prowadzonych kontroli funkcjonowania i współdziałania;
- umiejętność wykonywania czynności funkcyjnych w czasie strzelania.

3. Istniejąca baza szkoleniowa stwarza dobre warunki do na-

uczania umiejętności rakietowo-strzeleckich na wymaganym poziomie. Występuje jednak szereg mankamentów, wyeliminowanie których, uczyniłoby szkolenie bardziej skutecznym. Do najczęściej wymienionych należą:

- niesprawność niektórych układów sprzętu szkolnego i bojowego (SSWN i KDB - brak części zamiennych);
- okresowy brak SSWN na zajęciach;
- mała liczba komputerów i programów komputerowych obrazujących prowadzoną walkę baterii rakiet plot ze ŚNP;
- odczuwalny brak filmów szkoleniowych, związanych z problematyką ujętą w programie nauczania przedmiotu;
- małe możliwości trenażerów występujących w baterii rakiet przeciwlotniczych KUB w zakresie imitacji skomplikowanej sytuacji powietrznej.

4. Mankamentem w nauczaniu teorii zasad strzelania i kierowania ogniem było to, że większość zajęć prowadzonych była w sali wykładowej przy sprzęcie szkolno-bojowym. Nie zawsze takie rozwiązanie było w pełni uzasadnione. Zajęcia w pracowniach specjalistycznych, zdaniem dowódców, nawet najlepiej przygotowane, zabezpieczone i przeprowadzone, nie zapewniają opanowania przez podchorążych określonych treści w takim stopniu, jak zapewniają to zajęcia na sprzęcie bojowym w terenie. W tej sytuacji nie pracownie specjalistyczne, a sprzęt bojowy znajdujący się w terenie powinien być miejscem większości zajęć ze szkolenia ogniowego. Propozycje czasowe zajęć teoretycznych i praktycznych są właściwe w programie edycji roku 1992.

5. Zwiększenie liczby zajęć na sprzęcie bojowym w terenie, przyczyniłoby się do wzrostu następujących umiejętności rakietowo-strzeleckich: przestawianie sprzętu z położenia marszowego

w bojowe i odwrotnie (głównie SSWN), wykonywanie kontroli funkcjonowania sprzętu, przeładunku rakiet z STZ na SW i odwrotnie, poszukiwanie, wykrywanie i śledzenie celów. Można to osiągnąć w czasie treningów taktyczno-rakietowych, zajęć taktycznych i ćwiczeń taktycznych. Wykładowcy powinni odgrywać podczas tych zajęć rolę rozjemców i pozwalać podchorążym samodzielnie pracować na sprzęcie.

6. W kształtowaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich spośród metod słównych, należy stosować: dyskusję, opis, wykład. Nie należy jednak pomniejszać roli metod wyjaśnienia i pracy z podręcznikiem, które choć stosowane stosunkowo rzadko spełniają w nauczaniu przedmiotu istotne funkcje. Metodom słownym należy nadać rangę metod aktywizujących.

7. Zastosowanie w nauczaniu przedmiotu przykładów historycznych przyczyni się do wzrostu zainteresowania przedmiotem ze strony podchorążych, pozwoli na ukazanie tradycji artylerii przeciwlotniczej, ukaże rolę, jaką wojska OPL odegrały w czasie konfliktów lokalnych.

8. Szkolenie ogniowe w formie ćwiczeń grupowych należy prowadzić w celu zapoznania podchorążych z zasadami strzelania do celów powietrznych w różnych warunkach sytuacji powietrznej. Miejscem takich zajęć mogą być pracownie specjalistyczne, ponieważ, jest w nich dogodny dostęp do sprzętu. Zajęcia, których celem jest doskonalenie zasad strzelania, należałoby natomiast prowadzić na sprzęcie bojowym, wykorzystując w obu przypadkach trenażery do imitowania sytuacji powietrznej.

9. Podchorążowie III roku studiów powinni poznać strzelania bojowe wykonywane przez baterie rakiet przeciwlotniczych do imitatorów celów powietrznych. Podchorążych należy przydzielić do

każdej baterii, aby mogli oni uczestniczyć w przedsięwzięciach wykonywanych przez dowódców i obsługi w czasie przygotowania sprzętu do strzelania.

10. Treści zajęć z zasad strzelania i pracy bojowej powinny się wzajemnie uzupełniać. Połączenie przedmiotów powinno umożliwić podchorążym lepsze opanowanie zasadniczych przedsięwzięć przygotowania i prowadzenia strzelania w różnych warunkach. Należałoby więcej godzin przeznaczyć na ten przedmiot.

11. Samokształcenie kierowane może być doskonałą okazją do uzupełnienia braków i luk w wiadomościach spowodowanych nieobecnością na zajęciach. Pozytywny wpływ na efekty pracy samokształceniowej ma opieka dydaktyczno-metodyczna wykładowcy oraz możliwość korzystania z wszelkich materiałów dydaktycznych pomocnych w opracowaniu danego zagadnienia. Błędem jest jednak przyjęcie w wielu przypadkach dla potrzeb pracy samokształceniowej formy lekcyjno-klasowej. Taka forma jest sprzeczna z założeniami idei samokształcenia kierowanego, a więc uczenia się według własnych upodobań i potrzeb. Sprawia, że są to przedsięwzięcia będące kontynuacją zajęć wynikających z programu. Jest to forma jak najmniej efektywna i proponuje się, aby zajęcia z tematów pierwszego i trzeciego, przewidziane do realizacji w czasie samokształcenia kierowanego, prowadzić w formie zajęć praktycznych, a zajęcia z tematów czwartego i piątego w formie zajęć seminaryjnych. Należy zrezygnować z tej formy zajęć.

12. Brak jest literatury, która całościowo i aktualnie obejmuje obowiązujące treści podlegające sprawdzeniu z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego. Niektóre pozycje, takie jak np. "Objaśnienia do zasad strzelania" przetłumaczone zostały z błędami i napisane językiem nie zachęcającym do studiowania. Odczu-

walny jest brak literatury wyjaśniającej wprowadzone modernizacje w sprzęcie.

13. W czasie egzaminu ze szkolenia ogniowego należy sprawdzić znajomość zasad strzelania wraz z objaśnieniami, znajomość programu strzelań, umiejętność prowadzenia kontroli funkcjonowania i oceny stanu technicznego każdego egzemplarza sprzętu baterii, oraz wykonania dowolnego strzelania szkolnego. Na ocenę końcową powinny wpływać jednakowo wszystkie czynniki. Niektórzy (15 %) respondentów proponują, aby umiejętności wykonywania strzelań szkolnych podlegała tylko zaliczeniu.

14. Umiejętności rakietowo-strzeleckie powinny być doskonalone, głównie w czasie zgrupowania polowego (zakończenie III roku studiów) oraz każdych zajęć, w których wykorzystuje się sprzęt bojowy. Podchorążowie, którzy mają problemy z opanowaniem przewidzianych w programie umiejętności powinni uczestniczyć w zajęciach dodatkowych organizowanych dla nich w czasie wolnym.

ZAŁĄCZNIK 7

ARKUSZ OCENY

ABSOLWENTA WYŻSZEJ SZKOŁY OFICERSKIEJ

WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

Z WYSZKOLENIA RAKIETOWO-STRZELECKIEGO

UWAGA

Arkusz wypełnia bezpośredni przełożony oficera w JW. Należy ocenić te czynności, które oficer wykonuje lub są niezbędne, podając rangę tej czynności w całokształcie szkolenia ogniowego według następujących kryteriów:

BW - czynność bardzo ważna;

W - czynność ważna;

CzW - czynność częściowo ważna;

MW - czynność mało ważna.

Nie oceniać czynności, których się nie wykonuje na zajmowanym stanowisku. Dopisać natomiast i ocenić te, których nie wyszczególniono.

DANE STATYSTYCZNE

1. Stanowisko służbowe oceniającego.
2. Stanowisko służbowe ocenianego.
3. Rok promocji ocenianego.

I. OCENA PRZYGOTOWANIA ABSOLWENTA WSOWOPL Z WYSZKOLENIA RAKIETOWO-STRZELECKIEGO

Lp.	Oceniana czynność służbowa	Ocena (2,3,4 5)	Ranga (BW,W, CzW, M
1	2	3	4
1	Znajomość kształtu i rozmiarów strefy rażenia i startu	4,13	W
2	Znajomość przedsięwzięć wchodzących w zakres przygotowania baterii do strzelania	4,05	W
3	Znajomość przedsięwzięć wchodzących w zakres topogeodezyjnego przygotowania strzelania	3,98	BW
4	Umiejętność przestawiania sprzętu baterii (SSWN, SW, KOW) z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie	4,02	BW
5	Umiejętność włączenia zasilania od różnych źródeł dla SSWN, SW i KOW	4,53	W
6	Znajomość ustawienia położeń wyjściowych elementów sterowania SW, RSWP, SNR i KOW	4,09	W
7	Umiejętność orientowania SSWN z wykorzystaniem PAB	4,02	W
8	Umiejętność orientowania wyrzutni sposobem optycznym	4,42	W
9	Umiejętność orientowania wyrzutni z wykorzystaniem aparatury TNA-2	3,65	MW
10	Umiejętność przeprowadzenia kontroli funkcjonowania (KF) aparatury wyrzutni i oceny jej stanu technicznego	4,46	BW
11	Umiejętność przeprowadzenia KF Nr 1 aparatury RSWP i oceny jej stanu technicznego	4,04	BW
12	Umiejętność przeprowadzenia KF Nr 1 aparatury SNR i oceny jej stanu technicznego	4,04	BW
13	Umiejętność przeprowadzenia KF aparatury KOW i oceny jej stanu technicznego	4,06	BW
14	Umiejętność przeprowadzenia kontroli wspólnej SSWN-SW (z rakietami i bez rakiet)	4,06	W
15	Umiejętność przeprowadzenia kontroli współdziałania KOW-SSWN	3,46	W
16	Umiejętność przeprowadzenia kontroli funkcjonowania Nr 2 aparatury SSWN z wykorzystaniem kart operacyjnych	3,04	CzW
17	Umiejętność załadowania i rozładowania wyrzutni rakietami z STZ	4,76	W
18	Umiejętność przygotowania rakiet do strzel.	3,46	W

1	2	3	4
19	Znajomość przedsięwzięć wykonywanych w ramach wstępnego przygotowania strzelania	4,02	BW
20	Umiejętność obliczania odległości włączenia sprzętu baterii i postawienia jej zadania ogniowego	3,74	CzW
21	Umiejętność analizy i oceny sytuacji powietrznej	3,33	W
22	Umiejętność wykorzystania celownika telewizyjno-optycznego do śledzenia celów	5,00	W
23	Umiejętność oceny gotowości sprzętu baterii do strzelania	4,08	BW
24	Znajomość przedsięwzięć wykonywanych w ramach bezpośredniego przygotowania strzelania	4,00	BW
25	Umiejętność wyboru wyrzutni do strzelania	4,46	W
26	Umiejętność analizy czasowej procesów wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania	3,82	CzW
27	Umiejętność poszukiwania, wykrywania, rozpoznania i wskazania celu	4,00	W
28	Umiejętność poszukiwania, przechwytu i śledzenia celu	4,10	W
29	Umiejętność określania danych wyjściowych do strzelania	3,86	W
30	Umiejętność obliczania bilansu czasu baterii	2,93	CzW
31	Umiejętność uwzględniania wpływu czasu załadowania wyrzutni rakietami na możliwości baterii do strzelania celu.	4,00	W
32	Umiejętność obliczania czasu cyklu strzelania	4,02	W
33	Znajomość czynności wykonywanych przez dowódców i funkcyjnych wyrzutni w rodzaju pracy "OCZEKIWANIE", "CEL", "START"	4,08	BW
34	Znajomość czynności wykonywanych przez dowódcę i funkcyjnych stacji (SSWN) w rodzaju pracy "OCZEKIWANIE", "CEL", "START"	3,73	BW
35	Umiejętność wykonania grafu sieciowego przygotowania sprzętu do strzelania	2,53	CzW
36	Umiejętność wykorzystania w czasie pracy bojowej urządzeń dodatkowych (PAZ, PCHZ i PPOŻ)	3,97	W
37	Znajomość czynności wykonywanych przez dowódcę i funkcyjnych wyrzutni w warunkach szczególnych	3,86	W
38	Znajomość programu strzelań	3,53	W
39	Znajomość programu strzelań w zakresie przedsięwzięć dotyczących baterii rakiet plot	3,74	W

1	2	3	4
40	Umiejętność przygotowania aparatury autotopografu do włączenia	3,02	CzW
41	Umiejętność obliczania i wprowadzania do aparatury KOW bazy pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii	3,84	W
42	Umiejętność wykonania manewru sprzętem brplot w roli kierowcy SW, SSWN, KOW lub STŻ	3,64	W
43	Umiejętność pracy na środkach łączności znajdujących się na sprzęcie baterii	4,26	W
44	Umiejętność wykorzystania urządzeń noktowizyjnych w czasie marszu nocą	3,66	W
45	Umiejętność przygotowania sprzętu baterii do transportu koleją	3,42	CzW
46	Umiejętność strojenia i regulacji aparatury	3,13	W
47	Umiejętność wykonywania obsługi technicznej sprzętu	3,93	BW
48	Umiejętność oceny sprawności układów (wykrywania uszkodzeń),za pomocą przyrządów znajdujących się w sprzęcie	3,42	BW
49	Znajomość zasad strzelania do celów pojedynczych	4,02	W
50	Znajomość zasad strzelania do celów grupowych	3,08	W
51	Znajomość zasad strzelania do celów manewrujących	4,01	W
52	Znajomość zasad strzelania do celów nisko lecących	3,92	W
53	Znajomość zasad strzelania do celów stosujących rakiety przeciwradiolokacyjne	3,64	BW
54	Znajomość zasad strzelania do śmigłowców uzbrojonych	3,71	W
55	Znajomość zasad strzelania do celów oddalających się	3,09	CzW
56	Umiejętność rozróżniania zakłóceń radioelektronicznych na wskaźnikach stacji SSWN	4,00	BW
57	Umiejętność wykorzystania w czasie strzelania aparatury przeciwzakłóceniowej	3,08	BW
58	Umiejętność strzelania do celów stosujących zakłócenia pasywne	3,07	BW
59	Umiejętność strzelania do celów stosujących zakłócenia aktywne	3,64	BW
60	Umiejętność strzelania do imitatorów celów powietrznych	3,06	BW
61	Umiejętność wykonania strzelań szkolnych	3,73	W

1	2	3	4
62	Znajomość form i metod szkolenia żołnierzy wykorzystywanych w czasie zajęć ze szkolenia ogniowego	3,82	W
63	Umiejętność prowadzenia strzelania przy uszkodzonych układach	3,0	W

III. UWAGI DODATKOWE:

1. Pozytywne uwagi dotyczące szkolenia ogniowego w WSOWOPL.

2. Negatywne uwagi dotyczące szkolenia ogniowego w WSOWOPL.

ZAŁĄCZNIK 8

ARKUSZ SAMOOCENY

ABSOLWENTA WYŻSZEJ SZKOŁY OFICERSKIEJ WOJSK

OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

Z WYSZKOLENIA RAKIETOWO-STRZELECKIEGO

UWAGA

Arkusz wypełniają absolwenci którzy ukończyli studia w WSOWOPL. Należy oceniać te czynności, które rzeczywiście wykonuje się lub są niezbędne, podając rangę tej czynności w całokształcie szkolenia ogniowego według następujących kryteriów:

BW - czynność bardzo ważna;

W - czynność ważna;

CzW - czynność częściowo ważna;

MW - czynność mało ważna.

Nie oceniać czynności, których się nie wykonuje na zajmowanym stanowisku. Dopisać natomiast i ocenia te, których nie wyszczególniono.

DANE STATYSTYCZNE

1. Zajmowane stanowisko służbowe....
2. Rok promocji .....

I. OCENA PRZYGOTOWANIA Z ZAKRESU WYSZKOLENIA RAKIETOWO-STRZELECKIEGO

Lp.	Oceniana czynność służbowa	Ocena (2,3,4 5)	Ranga (BW,W CzW, MW)
1	2	3	4
1	Znajomość kształtu i rozmiarów strefy rażenia i startu	3,07	W
2	Znajomość przedsięwzięć wchodzących w zakres przygotowania baterii do strzelania	3,07	W
3	Znajomość przedsięwzięć wchodzących w zakres topogeodezyjnego przygotowania baterii do strzelania	4,01	W
4	Umiejętność przestawiania sprzętu baterii (SSWN, SW, KOW) z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie	3,09	BW
5	Umiejętność włączania zasilania od różnych źródeł dla SSWN, SW i KOW	4,00	BW
6	Znajomość ustawienia położeń wyjściowych elementów sterowania SW, RSWP, SNR i KOW	3,02	W
7	Umiejętność orientowania SSWN z wykorzystaniem PAB	3,03	W
8	Umiejętność orientowania wyrzutni sposobem optycznym	4,03	BW
9	Umiejętność orientowania wyrzutni z wykorzystaniem aparatury TNA-2	2,03	CzW
10	Umiejętność przeprowadzenia kontroli funkcjonowania (KF) aparatury wyrzutni i oceny jej stanu technicznego	3,09	W
11	Umiejętność przeprowadzenia KF Nr 1 aparatury RSWP i oceny jej stanu technicznego	3,03	W
12	Umiejętność przeprowadzenia KF Nr 1 aparatury SNR i oceny jej stanu technicznego	3,03	W
13	Umiejętność przeprowadzenia KF aparatury KOW i oceny jej stanu technicznego	3,00	W
14	Umiejętność przeprowadzenia kontroli wspólnej SSWN-SW (z rakietami i bez rakiet)	3,08	W
15	Umiejętność przeprowadzenia kontroli współdziałania KOW-SSWN	3,02	W
16	Umiejętność przeprowadzenia kontroli funkcjonowania Nr 2 aparatury SSWN z wykorzystaniem kart operacyjnych	3,00	W
17	Umiejętność załadowania i rozładowania wyrzutni rakietami z STZ	4,00	W
18	Umiejętność przygotowania rakiet do strzel.	4,01	W

1	2	3	4
19	Znajomość przedsięwzięć wykonywanych w ramach wstępnego przygotowania strzelania	3,09	BW
20	Umiejętność obliczania odległości włączenia sprzętu baterii i postawienia zadania ogniowego	3,03	CzW
21	Umiejętność analizy i oceny sytuacji powietrznej	3,07	W
22	Umiejętność wykorzystania celownika telewizyjno-optycznego do śledzenia celów	3,01	W
23	Umiejętność oceny gotowości sprzętu baterii do strzelania	3,07	BW
24	Znajomość przedsięwzięć wykonywanych w ramach bezpośredniego przygotowania strzelania	3,07	BW
25	Umiejętność wyboru wyrzutni do strzelania	4,00	W
26	Umiejętność analizy czasowej procesów wstępnego i bezpośredniego przygotowania strzelania	3,07	CzW
27	Umiejętność poszukiwania,wykrywania,rozpoznania i wskazywania celu	3,02	W
28	Umiejętność poszukiwania,przechwytu i śledzenia celu	3,03	W
29	Umiejętność określania danych wyjściowych do strzelania	3,07	W
30	Umiejętność obliczania bilansu czasu baterii	2,07	CzW
31	Umiejętność udowadniania wpływu czasu załadowania wyrzutni rakietami na możliwości baterii ostrzelania celu	3,03	CzW
32	Umiejętność obliczania czasu cyklu strzelania	3,09	CzW
33	Znajomość czynności wykonywanych przez dowódców i funkcyjnych wyrzutni w rodzaju pracy "OCZEKIWANIE", "CEL", "START"	4,00	BW
34	Znajomość czynności wykonywanych przez dowódców i funkcyjnych (SSWN) w rodzaju pracy "OCZEKIWANIE", "CEL", "START"	3,09	BW
35	Umiejętność wykonania grafu sieciowego przygotowania sprzętu do strzelania	2,07	CzW
36	Umiejętność wykorzystania w czasie pracy bojowej urządzeń dodatkowych (PAZ, PCHZ, PPOŻ)	2,06	W
37	Znajomość czynności wykonywanych przez dowódców i funkcyjnych w warunkach szczególnych	3,02	W
38	Znajomość całego programu strzelań	3,08	CzW
39	Znajomość programu strzelań w zakresie przedsięwzięć dotyczących baterii rakiet przeciwlotniczych	3,08	W

1	2	3	4
40	Znajomość przygotowania aparatury autotopografu do włączenia	3,02	CzW
41	Umiejętność obliczania i wprowadzania do aparatury KOW bazy pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii	3,04	W
42	Umiejętność wykonania manewru sprzętem baterii w roli kierowcy SW, SSWN, KOW lub STZ	3,03	W
43	Umiejętność pracy na środkach łączności znajdujących się w sprzęcie baterii	3,08	W
44	Umiejętność wykorzystania urządzeń noktowizyjnych w czasie marszu nocą	3,02	CzW
45	Umiejętność przygotowania sprzętu baterii do transportu koleją	3,06	CzW
46	Umiejętność strojenia i regulacji aparatury	3,01	BW
47	Umiejętność wykonywania obsługi technicznej sprzętu	3,07	BW
48	Umiejętność oceny sprawności układów (wykrywania uszkodzeń) za pomocą przyrządów znajdujących się w sprzęcie	3,02	BW
49	Znajomość zasad strzelania do celów pojedynczych	4,01	W
50	Znajomość zasad strzelania do celów grupowych	3,69	W
51	Znajomość zasad strzelania do celów manewrujących	3,08	W
52	Znajomość zasad strzelania do celów nisko lecących	3,69	W
53	Znajomość zasad strzelania do celów stosujących rakiety przeciwradiolokacyjne	3,33	W
54	Znajomość zasad strzelania do śmigłowców uzbrojonych	3,33	W
55	Znajomość zasad strzelania do celów oddalających się	3,42	CzW
56	Umiejętność rozróżniania zakłóceń radioelektronicznych na wskaźnikach stacji SSWN	3,08	BW
57	Umiejętność wykorzystania w czasie strzelania aparatury przeciwzakłóceniowej	3,69	BW
58	Umiejętność strzelania do celów stosujących zakłócenia pasywne	3,69	BW
59	Umiejętność strzelania do celów stosujących zakłócenia aktywne	3,33	BW
60	Umiejętność strzelania do imitatorów celów powietrznych	3,33	W
61	Umiejętność wykonywania strzelań szkolnych	3,69	CzW

1	2	3	4
62	Znajomość form i metod szkolenia żołnierzy wykorzystywanych w czasie zajęć ze szkolenia ogniowego	3,82	W
63	Umiejętność prowadzenia strzelania przy uszkodzonych układach	3,33	W

II. UWAGI DODATKOWE:

1. Pozytywne uwagi dotyczące szkolenia ogniowego w WSOWOPL.

2. Negatywne uwagi dotyczące szkolenia ogniowego w WSOWOPL.

ZAŁĄCZNIK 9

STANDARDY ZACHOWAŃ WYBRANYCH UMIEJĘTNOŚCI RAKIETOWO-STRZELECKICH NIEZBĘDNYCH ABSOLWENTOWI W PROCESIE PRZYGOTOWANIA SPRZĘTU BATERII RAKIET PRZECIWLOTNICZYCH KUB DO STRZELANIA

WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI NIEZBĘDNYCH ABSOLWENTOWI W PROCESIE PRZYGOTOWANIA WYRZUTNI DO STRZELANIA

Lp.	Ocena za pełnioną funkcję Standardy zachowań	Pełniona funkcja					Ocena sumaryczna
		Dowódca SW	Operator SW	Kierowca SW	Operator STZ	Kierowca STZ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Określa gotowość SW do wykonania marszu	x		x			
2	Wykonuje manewr wyrzutnią			x			
3	Wykonuje przegląd SW i rakiet po marszu	x	x	x			
4	Przestawia aparaturę SW z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie	x	x	x			
5	Ustawia położenia początkowe elementów sterowania aparatury SW		x				
6	Uruchamia GTD i generator S-40			x			
7	Włącza zasilanie SW od silnika marszowego			x			
8	Włącza zasilanie SW do zewnętrznego źródła sasilania			x			
9	Dokonuje zmiany źródła zasilania elektrycznego			x			
10	Ocenia stan techniczny UZE	x		x			
11	Ocenia stan techniczny rakiet znajdujących się na wyrzutni	x	x				
12	Przeprowadza orientowanie optyczne wyrzutni	x	x	x			
13	Przeprowadza orientowanie SW za pomocą aparatury TNA-3	x	x	x			
14	Włącza aparaturę wyrzutni		x				
15	Nawiązuje łączność radioliniową lub przewodową z SSWN		x				
16	Przeprowadza kontrolę autonomiczną aparatury wyrzutni	x	x	x			
17	Ocenia stan techniczny aparatury SW po przeprowadzonej kontroli funkcjonowania	x	x	x			

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Uczestniczy w kontroli wspólnej z SSWN (z rakietami i bez rakiet	x	x	x			
19	Przestawia aparaturę wyrzutni z gotowości Nr 1 do gotowości Nr 3		x				
20	Przygotowuje aparaturę SW do ładowania rakiet		x	x			
21	Przygotowuje STZ do przeładunku rakiet				x	x	
22	Kieruje pracą kierowcy STZ podczas podjazdu do SW	x			x	x	
23	Ustawia dźwig w położeniu roboczym	x			x	x	
24	Dokonuje przeładunku rakiety dźwigiem z STZ na SW i odwrotnie	x	x	x	x	x	
25	Ustawia dźwig STZ w położeniu marszowym	x			x	x	
26	Kieruje pracą obsługi SW i STZ w czasie przeładunku rakiet	x					
27	Wykonuje czynności niezbędne do dokonania startu rakiet	x	x	x			
28	Dokonuje startu rakiet z SW	x					
29	Wykorzystuje aparaturę dodatkową SW w czasie pracy bojowej	x	x	x			
30	Umiejętnie posługuje się pulpitem operatora w różnych rodzajach pracy		x				
31	Potrafi przygotować radiostacje R-123 do pracy		x			x	
32	Usuwa uszkodzenia zaistniałe w czasie pracy	x	x	x	x		
	OCENA						

WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI NIEZBĘDNYCH ABSOLWENTOWI W PROCESIE PRZYGOTOWANIA SAMOBIEŻNEJ STACJI WYKRYWANIA I NAPROWADZANIA (SSWN) DO STRZELANIA

Lp.	Ocena za pełnioną funkcję Standardy zachowań	Pełniona funkcja				Ocena sumaryczna
		Dowódca SSWN	Starszy operator RSWP	Operator SNR	Kierowca elektromechanik	
1	2	3	4	5	6	7
1	Wykonuje przegląd SSWN po marszu	x	x	x	x	
2	Przeprowadza orientowanie SSWN za pomocą PAB	x			x	
3	Poziomuje aparaturę SSWN	x			x	
4	Ustawia położenia początkowe elementów sterowania	x	x	x	x	
5	Włącza układ zasilania elektrycznego od:					
	- własnej turbiny GTD	x			x	
	- silnika marszowego	x			x	
	- zewnętrznego źródła zasilania	x			x	
	- włącza aparaturę SSWN	x			x	
6	Przestawia aparaturę SSWN z położenia marszowego w bojowe					
	- automatyczne podnoszenie kolumny antenowej	x	x	x	x	
	- półautomatyczne podnoszenie kolumny antenowej	x	x	x	x	
	- ręczne podnoszenie kolumny antenowej	x	x	x	x	
7	Ocenia stan techniczny układu zasilania elektrycznego	x			x	
8	Dokonuje zmiany źródła zasilania elektrycznego	x			x	
9	Określają kąty za pomocą:					
	- wierzyczki dowódcy	x			x	
	- lunety anteny RSWP	x	x		x	
	- aparatury CTO	x		x	x	

1	2	3	4	5	6	7
10	Przeprowadza kontrolę funkcjonowa- Nr 1					
	- aparatury stacji RSWP		x			
	- aparatury stacji SNR			x		
	- aparatury radiolinii	x				
11	Nawiązuje łączność radioliniową z wyrzutnią	x				
12	Ocenia stan techniczny aparatury SSWN po przeprowadzonej kontroli funkcjonowania	x	x	x		
13	Przeprowadza kontrolę wspólną z wyrzutniami	x			x	
14	Uczestniczy w kontroli współdziałania z KOW	x		x		
15	Wykonuje,wykorzystując karty operacyjne, kontrolę funkcjonowania Nr 2					
	- aparatury stacji RSWP	x	x			
	- aparatury stacji SNR	x		x		
16	Ocenia sprawność układów po przeprowadzonej kontroli funkcjonowania Nr 2	x	x	x		
17	Ocenia sprawność układów (uszkodzeń) na podstawie przyrządów kontrolnych stacji RSWP i SNR	x	x	x	x	
18	Ocenia gotowość sprzęu baterii do strzelania po przeprowadzonej kontroli wspólnej	x				
19	Potrafi wykorzystać aparaturę dodatkową, SSWN w czasie pracy bojowej					
	- PAZ	x	x	x	x	
	- PCHZ	x	x	x	x	
	- PPOŻ	x	x	x	x	
20	Przestawia aparaturę SSWN w położenie marszowe:					
	- automatyczne składanie kolumny antenowej	x	x	x	x	
	- półautomatyczne składanie kolumny antenowej	x	x	x	x	
	- ręczne składanie kolumny antenowej	x	x	x	x	

1	2	3	4	5	6	7
21	Kieruje pracą obsługi w czasie pracy bojowej (znajomość komend, pomoc operatorom w trudnych sytuacjach itp.)	x	x	x		
22	Wykorzystuje blok 20 SAM1 w czasie orientowania SSWN	x				
23	Określa gotowość SSWN do wykonania marszu	x	x	x	x	
24	Ocenia sytuację powietrzną na podstawie zobrazowania sytuacji na wskaźnikach	x	x	x		
25	Wybiera wyrzutnię do strzelania	x				
26	Określa dane wejściowe do strzelania	x				
27	Poszukuje, wykrywa i rozpoznaje cel	x	x			
28	Określa rodzaje zakłóceń, ich intensywność i sposoby walki z nimi	x	x	x		
29	Włącza układy przeciwzakłóceniowe i odstraja się od zakłóceń	x	x	x		
30	Włącza wybrane do strzelania wyrzutnie i rakiety w rodzaj pracy "CEL"	x				
31	Wskazuje cel stacji naprowadzania		x	x		
32	Dokonuje poszukiwania i śledzenia wskazanego celu od RSWP lub KOW	x	x	x		
33	Wykorzystuje układ NLC do śledzenia celu	x	x	x		
34	Wykorzystuje układ CTO do śledzenia celu	x		x		
35	Określa zużycie rakiet, rodzaj ognia i tempo strzelania	x				
36	Określa moment startu pierwszej rakiety	x				
37	Prowadzi pracę bojową przy uszkodzonych układach					
	- przeciwzakłóceniowych	x	x	x		
	- tłumienia ech stałych	x	x	x		
	- układu NLC	x	x	x		
	- układu odbiorczego (jednego kału)	x	x	x		
	- układu wskaźnikowego	x	x	x		
38	Zapewnia działanie środków łączności	x			x	

1	2	3	4	5	6	7
39	Ocenia możliwości ponownego ostrzelania celu	x				
	OCENA					

WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI NIEZBĘDNYCH ABSOLWENTOWI

W PROCESIE PRZYGOTOWANIA KABINY ODBIORU

WSPÓŁRZĘDNYCH (KOW) DO STRZELANIA

Lp.	Ocena za pełnioną funkcję Standardy zachowań	Pełniona funkcja				Ocena sumaryczna
		Dowódca KOW	Radiotelefonista	Topograf planszecista	Kierowca elektromechanik	
1	2	3	4	5	6	7
1	Przedstawia aparaturę KOW z położenia marszowego w bojowe	x	x	x	x	
2	Określa azymut magnetyczny podczas orientowania SSWN za pomocą PAB			x		
3	Rozwija antenę teleskopową	x	x	x	x	
4	Ustawia położenia początkowe elementów sterowania kabiny	x	x	x	x	
5	Włącza zasilanie KOW od:					
	- własnego agregatu	x			x	
	- zewnętrznego źródła zasilania	x			x	
6	Włącza aparaturę KOW	x				
7	Przeprowadza kontrolę funkcjonowania aparatury KOW	x				
8	Przygotowuje radiostacje R-109 ze wzmacniaczem mocy do pracy bojowej		x			
9	Przygotowuje planszet do nanoszenia sytuacji powietrznej			x		
10	Przeprowadza kontrolę współdziałania KOW-SSWN	x				

1	2	3	4	5	6	7
11	Uczestniczy w kontroli współdziałania KOW - KDB	x	x			
12	Oblicza i wprowadza bazę pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii	x		x		
13	Przeprowadza regulację mechanizmów (w razie potrzeby)	x				
14	Przygotowuje aparaturę autotopografu do włączenia	x		x	x	
15	Oblicza kąt osi za pomocą PAB i celownika wizyjnego KOW	x		x	x	
16	Określa i wprowadza do aparatury autot. współrzędne punktu stania KOW (x i y)	x		x		
17	Określa i naprowadza poprawki do aparatury autotopografu w czasie marszu	x				
18	Włącza aparaturę autotopografu (nowego i starego typu)			x	x	
19	Określa współrzędne SSWN po wykonaniu marszu za pomocą aparatury autotopografu			x		
20	Wyłącza aparaturę autotopografu			x	x	
21	Nanosi sytuację powietrzną na plansze			x		
22	Przestawia aparaturę KOW z położenia bojowego w marszowe	x	x	x	x	
	OCENA					

ZAŁĄCZNIK 10

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ANKIETA Nr 3

Celem badań jest określenie nowych, racjonalnych uwarunkowań efektywnego nauczania podchorążych WSOWOPL umiejętności rakietowo-strzeleckich.

Proszę w związku z tym o udzielenie szczerych i wyczerpujących odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie.

Ankieta jest anonimowa, a zebrane informacje służyć będą poszukiwaniu lepszych rozwiązań w nauczaniu podchorążych umiejętności rakietowo-strzeleckich.

Proszę o uważne przeczytanie przedstawionych treści pytań i odpowiedzi oraz wpisanie w okienko numeru tej odpowiedzi, która Panu najbardziej odpowiada.

1. Proszę o wyszczególnienie metod nauczania, które wykładowcy najczęściej wykorzystywali w nauczniu umiejętności rakietowo-strzeleckich.

Metody słowne

1. Wykład
2. Opis
3. Wyjaśnienie
4. Praca z podręcznikiem

☐ 1

Metody poglądowe

1. Pokaz obrazów
2. Pokaz przedmiotów
3. Pokaz działania
4. Pokaz terenu

☐ 2

Metody aktywizujące

1. Problemowa
2. Sytuacyjna
3. Inscenizacji
4. Dyskusyjna
5. Programowana

☐ 3

Metody praktyczne

1. Działania praktycznego
2. Trening
3. Ćwiczenie
4. Musztra bojowa

☐ 4

2. Które z nw. metod są najskuteczniejsze, z punktu widzenia trwałości wiedzy (bardzo skuteczne - 1, skuteczne - 2, mało skuteczne - 3, nie mam zdania - 4).

1. Metody słowne ☐ 5
2. Metody poglądowe ☐ 6
3. Metody aktywizujące ☐ 7
4. Metody praktyczne ☐ 8

Proszę krótko uzasadnić .....

.....

.....

3. Proszę o podanie, jak często wykorzystuje się w szkoleniu ogniowym poszczególne metody aktywizujące (bardzo często - 1, często - 2, niekiedy -3, nigdy - 4, nie mam zdania - 5).

1. Metoda problemowa		9
2. Metoda inscenizacji		10
3. Metoda sytuacyjna		11
4. Metoda programowana		12
5. Metoda dyskusyjna		13

4. Którą z metod aktywizujących uważa Pan na najważniejszą i najbardziej Panu odpowiadającą oraz dającą najlepsze rezultaty. Proszę wpisać numer metody z poprzedniego pytania.

	14

5. Jaka jest przydatność metod aktywizujących w nauczaniu umiejętności rakietowo-strzeleckich (duża - 1, średnia - 2, mała - 3, żadna - 4, nie mam zdania - 5).

1. Metoda problemowa [ ] 15
2. Metoda inscenizacji [ ] 16
3. Metoda sytuacyjna [ ] 17
4. Metoda programowana [ ] 18
5. Metoda dyskusyjna [ ] 19

Proszę krótko uzasadnić .....

.....

6. Która metoda aktywizująca wpływa w największym stopniu na umiejętności posługiwania się zdobytą wiedzą? Proszę wpisać numer metody z poprzedniego pytania.

[ ] 20

Proszę krótko uzasadnić .....

.....

7. Przy wykorzystywaniu jakich metod występuje najskuteczniejsze przyswajanie wiedzy ze szkolenia ogniowego w stopniu (bardzo dużym - 1, dużym - 2, średnim - 3, małym - 4).

1. Metody słowne [ ] 21
2. Metody poglądowe [ ] 22
3. Metody aktywizujące [ ] 23
4. Metody praktyczne [ ] 24

Proszę krótko uzasadnić .....

.....

8. Jak często wykorzystuje się podczas szkolenia ogniowego poszczególne metody słowne (bardzo często - 1, często - 2, niekiedy - 3, nigdy - 4, nie mam zdania - 5).

1. Wykład		25
2. Opis		26
3. Wyjaśnienie		27
4. Praca z podręcznikiem		28

Proszę krótko uzasadnić .....

.....

9. Jak często wykorzystuje się podczas szkolenia ogniowego poszczególne metody poglądowe (bardzo często - 1, często - 2, niekiedy - 3, nigdy - 4, nie mam zdania - 5).

1. Pokaz terenu		29
2. Pokaz działania i czynności		30
3. Pokaz obrazów		31
4. Pokaz przedmiotów		32

Proszę krótko uzasadnić .....

.....

ZAŁĄCZNIK 11

ARKUSZ OBSERWACJI ZAJĘĆ

przeprowadzonych w dniu ..... godz. .....

przez .....

Obserwację prowadzono w plutonie (grupie) .....

Stan plutonu (grupy) ..... obecnych .....

Temat zajęć .....

.....

Cel zajęć .....

.....

.....

Miejsce prowadzenia zajęć .....

Prowadzący obserwację .....

1. Działalność nauczyciela:

a) stopień wykorzystania środków dydaktycznych;

Nazwa środka dydaktycznego	Wykorzystano w stopniu			Uwagi
	szczególnym	wg potrzeb	niewłaściwie	
Modele i makiety				
Podręczniki, instrukcje				
Schematy				
Magnetofon				
Komputer				
Magnetowid				
Projektor filmowy				
Telewizor				
Rzutnik "Lech"				
Sprzęt szkolno-bojowy				
Środki pozoracji				

b) zakres stosowania metod nauczania;

Nazwa metody	Czas stosowania			Czy stosowano w charakterze metod aktywizujących
	czas cząstkowy	czas łączny	% ogólnego czasu zajęcia	
Wykład				
Opis				
Dyskusja				
Wyjaśnienie				
Praca z podręcznikiem				
Pokaz obrazów				
Pokaz przedmiotów				
Pokaz działania i czynności				
Metoda działania praktycznego				
Metoda inscenizacji				
Metoda sytuacyjna				
Metoda instruktażu				

c) zakres stosowanych metod i technik kontroli wiedzy i umiejętności podchorążych;

Rodzaj stosowanej kontroli	W jakim celu	W jaki sposób	W jakim czasie	Uwagi
Sprawdzian ustny				
Sprawdzian pisemny				
Test dydaktyczny				
Sprawdzenie umiejętności praktycznych				
Sprawdzenie znajomości literatury				
Kontrola notatek				
Inne				

2. Ocena działalności podchorążych:

a) Stopień przygotowania się podchorążych do zajęć:

- pod względem teoretycznym;

Bardzo dobrze	Dobrze	Dostatecznie	Niedostatecznie	Uwagi

- pod względem praktycznym.

Bardzo dobrze	Dobrze	Dostatecznie	Niedostatecznie	Uwagi

Aktywność i zaangażowanie podchorążych w zajęciach

Wysoka aktywność	Aktywność więcej niż przeciętna	Aktywność średnia	Aktywność niska
Wszyscy podchorążowie aktywnie uczestniczą w zajęciach	Więcej niż 75 % podchorążych aktywnie uczestniczy w zajęciach	Około 50 % podchorążych aktywnie uczestniczy w zajęciach	Pojedyncze osoby biorą aktywny udział w zajęciu

3. WNIOSKI

ZAŁĄCZNIK 12

SPRAWOZDANIE

Z OBSERWACJI ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH PROWADZONYCH

W PRACOWNIACH SPECJALISTYCZNYCH ORAZ NA SPRZĘCIE BOJOWYM

Celem obserwacji było określenie:

- zakresu stosowania poszczególnych metod nauczania oraz środków i materiałów dydaktycznych w ramach różnych form organizacyjnych zajęć;
- form i metod kontroli wyników w nauczaniu stosowanych w czasie zajęć;
- modeli zajęć oraz sposobów ich przygotowania;
- wpływu stosowanych modeli na aktywność i zaangażowanie podchorążych podczas prowadzonych zajęć.

Obserwacji poddano:

- 6 wykładów;
- 2 repetytoria;
- 4 ćwiczenia grupowe w pracowniach;
- 4 zajęcia ze sprzętem bojowym w terenie.

Tematyka wykładów wprowadzonych w pracowniach specjalistycznych:

1. Czynniki wpływające na kształt i rozmiary strefy rażenia.
2. Przygotowanie baterii do strzelania.
3. Wstępne przygotowanie strzelania.
4. Bezpośrednie przygotowanie strzelania.
5. Możliwości baterii w zakresie ostrzelania kolejnego celu.
6. Strzelanie do celów manewrujących.

Repetytoria:

1. Przygotowanie baterii do strzelania.
2. Ocena przygotowania pododdziału do ćwiczeń taktycznych połączonych ze strzelaniem.

Ćwiczenia grupowe:

1. Kierowanie ogniem podczas zwalczania pojedynczych celów powietrznych.
2. Kierowanie ogniem podczas zwalczania celów nisko lecących.
3. Strzelanie do celów grupowych.
4. Strzelanie do celów stosujących zakłócenia pasywne.

Zajęcia ze sprzętem bojowym:

1. Przestawianie sprzętu brplot z położenia marszowego w bojowe.
2. Czynności dowódców i funkcyjnych brplot podczas kontroli funkcjonowania SSWN, SW i KOW.
3. Załadowanie i rozładowanie SW rakietami.
4. Czynności dowódcy i funkcyjnych obsług SSWN i SW w czasie pracy na urządzeniach dodatkowych.

Obserwacji wyszczególnionych zajęć dokonano według arkusza obserwacji (załącznik 11).

1. Dominująca rola podczas zajęć prowadzonych w pracowniach specjalistycznych przypada metodom słownym i poglądowym. W węższym zakresie stosuje się metody praktyczne.

2. Zakres posługiwania się metodami słownymi i praktycznymi przez wykładowców, o różnym stażu dydaktycznym jest zbliżony, przy zróżnicowanym stosowaniu metod poglądowych.

3. Wykładowcy posługują się w pracowniach specjalistycznych metodami słownymi: wykład i opis. W mniejszym zakresie stosują metody dyskusji i pracy z podręcznikiem. Z grupy metod poglądo-

wych stosuje się pokazy obrazów, urządzeń, czynności i działania. W grupie metod praktycznych dominuje metoda działania praktycznego.

4. Metody słowne i poglądowe posiadają w znacznej większości charakter metod biernych. Przejawem tego jest, na niektórych zajęciach niski stopień angażowania podchorążych do rozwiązywania poruszonych problemów, przy niemalże ciągłym monologu wykładowcy. Rezultatem tego jest stosunkowo niska aktywność podchorążych. W obserwowanych zajęciach aktywnie uczestniczyło około 50 % podchorążych.

5. Sposoby posługiwania się metodami aktywizującymi są w miarę zbliżone. Większość wykładowców dobrze opanowała umiejętność stosowania tych metod.

6. W zajęciach, gdzie stosowano metody aktywizujące wzrosła wyraźnie aktywność podchorążych. Zaobserwowano także lepsze zrozumienie materiału. Znajdowało to odzwierciedlenie w mniejszej ilości niejasnych zagadnień, zgłaszanych przez podchorążych w części końcowej zajęcia.

7. Większość podchorążych dobrze prezentuje umiejętności w formułowaniu i wypowiadaniu swoich myśli. U niektórych z nich w trakcie odpowiedzi na pytania sprawdzające, jak i na pytania śródlekcyjne zaobserwowano chaos w wypowiedziach i tremę.

8. Najczęściej stosowanymi metodami kontroli w czasie zajęć były sprawdziany ustne i sprawdziany umiejętności praktycznych - wyniki tych kontroli były przez wykładowcę omawiane.

9. Wykładowcy posługiwali się w pracowniach następującymi środkami dydaktycznymi: rzutniki światła dziennego, tablica, sprzęt szkolno-bojowy, mikrokomputer, magnetowid, schematy, makiety i kamera telewizyjna. Środki te głównie służyły jako nośnik

niki informacji przy posługiwaniu się metodami poglądowymi.

10. Metody poglądowe, którymi posługiwali się wykładowcy wykorzystując jako nośniki informacji powyższe środki dydaktyczne, spełniały pozytywne funkcje przy realizacji zagadnień teoretycznych. Nauczania podchorążych praktycznego wykonywania kontroli funkcjonowania, poszukiwania wykrywania wskazywania i śledzenia celu, gdzie zachodzi potrzeba pokazu działania i czynności wymagało prowadzenie zajęć w małych grupach szkoleniowych.

11. Zajęcia w których nośnikami informacji były monitory i kamera telewizyjna, magnetowid oraz mikrokomputer umożliwiały demonstrowanie obrazów stałych jak z niektórych fragmentarycznych czynności. Wpływało to na wzrost komunikatywności pokazu.

12. Dominującą rolę w zajęciach praktycznych prowadzonych na sprzęcie bojowym w terenie spełniają metody praktyczne 50-70 %. Wspierane w miarę potrzeb metodami słownymi 5-15 % i poglądowymi 15-30 %.

13. Stosuje się metody działania praktycznego, treningu, sytuacyjną, inscenizacji. Wykorzystywane są również metody poglądowe: pokaz terenu, przedmiotów, działania i czynności. Z metod słownych stosuje się wyjaśnienie, opis i pracę z podręcznikiem.

14. Wiedza prezentowana przez niektórych podchorążych, zwłaszcza na zajęciach początkowych jest powierzchowna. Zmusza to wykładowców do powtórnego przekazywania podanych już wcześniej treści. Zmniejsza to ilość czasu na kształtowanie u podchorążych umiejętności i nawyków.

15. Ograniczona liczba miejsc w sprzęcie bojowym powoduje zwiększenie liczby punktów nauczania. Skraca się tym samym czas szkolenia w grupach.

16. Zastosowanie metod sytuacyjnej i inscenizacji pobudzało aktywność podchorążych. Następowało też większe zainteresowanie wykonywanymi czynnościami praktycznymi.

17. Podchorążowie wysoko ocenili fakt przyjmowania sprzętu od etatowych obsług.

18. Dużą aktywność wykazywali podchorążowie w czasie zajęć praktycznych z wykorzystaniem trenażerów imitujących sytuację powietrzną. Trenażer 9F62M nie jest wykorzystywany na zajęciach ze sprzętem bojowym, co znacznie zuboża te zajęcia.

TABELA 14

CHARAKTERYSTYKA ZAJĘĆ PODDANYCH OBSERWACJI

Forma zajęcia	Temat i czas trwania zajęcia	Wykorzystywane metody nauczania	Czas wykorzystania metod (min.)	Ocena aktywności podchorążych	Krótki opis sposobu wykorzystania metod nauczania
1	2	3	4	5	6
Wykład	Czynniki wpływające na kształt i rozmiary strefy rażenia - 2 godz.	wykład opis pokaz inscenizacji dyskusja	24 12 11 15 25	Niska. Dialog z wykładowcą nawiązało 25 % podchorążych	Wykładowca cały czas dążył do aktywizowania podchorążych wykorzystując program mikrokomputerowy, schematy i sprzęt szkolno-bojowy. Musiał odwołać się do metody pracy z podręcznikiem
Wykład	Przygotowanie baterii do strzelania - 2 godz.	wykład konwersator. pokaz	65 20	Przeciętna. 65 podchorążych uczestniczyło w rozwiązywaniu problemów	Stosowano podczas wykładu zarówno dialog wewnętrzny, jak i zewnętrzny. Wykładowca wczuwał się w wewnętrzny tok rozumowania podchorążych
Wykład	Wstępne przygotowanie strzelania - 2 godz.	wykład dyskusja opis pokaz praktyczne	10 25 12 10 15	Średnia. Dialog z wykładowcą nawiązało 50 % podchorążych	Propozycje do rozwiązania poszczególnych zagadnień przedstawiali podchorążowie po obejrzeniu urywków filmu, każde zagadnienie zostało krótko podsumowane przez wykładowcę
Wykład	Bezpośrednie przygotowanie strzelania - 2 godz.	wykład probl. inscenizacji sytuacyjne pokaz opis	50 15 5 10 15	Przeciętna. Dialog z wykładowcą nawiązało 60 % podchorążych	Podchorążowie dążyli do rozpatrzenia przedsięwzięć i rozliczenia czasu bezpośredniego przygotowania strzelania wykorzystując dobrze wykonany pokaz wykrycia i wskazania celu. Wykładowca prowadząc dyskusję stał niejako na płaszczyźnie myślenia podchorążych wczuwając się w wewnętrzny ich tok rozumowania

1	2	3	4	5	6
Wykład	Możliwości baterii w zakresie ostrzelania kolejnego celu - 2 godz.	wykład opis pokaz dyskusji inscenizacji	20 15 15 20 5	Większość podchorążych przedstawiało propozycje do rozwiązania przedstawionych problemów	W pierwszej części zajęcia, wykładowca wykorzystując 4 min. film zadał pytanie otwarte jak i problemowe które starali się rozwiązać podchorążowie w trzech grupach. Zagadnienie trzecie przeprowadził osobiście wykładowca
Wykład	Strzelanie do celów lów manewrujących - 2 godz.	pokaz opis inscenizacji działania praktycznego wykład	15 15 10 15 15	Wysoka. Duża część podchorążych rozwiązywała stworzone sytuacje. Część jednak musi lepiej poznać zjawiska fizyczne występujące w sprzęcie	Wykorzystując sprzęt szkolno bojowy (stacje SSWN) podchorążym zademonstrowano kilka rodzajów manewrów które może wykonać SNP. Na tej podstawie mieli oni zaproponować najlepszy wariant prowadzonej walki ze SNP posiadanym sprzętem. Zagadnienia zostały podsumowane krótkimi wnioskami
Repetytorium	Przygotowanie baterii do strzelania - 2 godz.	dyskusji wyjaśnienie pokaz	55 15 10	Wysoka. Wszyscy podchorążowie aktywnie uczestniczyli w zajęciach	Po krótkim filmie odbyła się dyskusja na podane problemy w czasie instruktażu. Wykładowca wyjaśnił niezrozumiałe problemy. Zajęcia poprzedził 10 min sprawdzian pisemny
Repetytorium	Oena przygotowania pododdziału do ćwiczeń taktycznych ze strzelaniem - 2 godz.	dyskusja wyjaśnienie pokaz	50 30 5	Tylko kilku podchorążych przedstawiło ciekawe propozycje	W czasie prowadzonego instruktażu do zajęć wykładowca zaproponował, aby podchorążowie krytycznie ustosunkowali się do wymagań obecnego programu strzelań. Po krótkim wprowadzeniu przez wykładowcę odbyła się dyskusja kierowana przez niego. Każde zagadnienie wykładowca podsumował krótkimi wnioskami i spostrzeżeniami
Ćwiczenie grupowe	Kierowanie ogniem podczas zwalczania pojedynczych celów powietrznych - 4 godz.	problemowa sytuacyjna inscenizacji działania praktycznego	20 5 10 30	Na pierwszym ćwiczeniu grupowym aktywność podchorążych była mała - zetknęli się oni z dużą ilością trudnych problemów	W części wstępnej zajęć została podana określona sytuacja taktyczna. Pluton został podzielony na cztery grupy, które rozwiązywały następnie problemy zwalczania celów pojedynczych i kierowania ogniem. Główny problem kierowania ogniem podchorążowie rozwiązywali w dwóch grupach pod

1	2	3	4	5	6
					nadzorem wykładowcy przy sprzęcie K-1. Natomiast problemy związane ze strzelaniem do celów pojedynczych rozwiązywali na stacji SSWN tworząc odpowiednie obsługi i występując w różnych rolach
Ćwiczenie grupowe	Kierowanie ogniem podczas zwalczania celów nisko lecących - 4 godz.	sytuacyjna inscenizacji problemowa działania praktycznego pokaz	15 25 30 30 20	Wysoka. Dialog z wykładowcą nawiązało większość podchorążych	Po wprowadzeniu w sytuację taktyczną przez jednego podchorążego, pluton został podzielony na grupy tworząc obsługi sprzętu bojowego. Każdy z nich występował w roli dowódcy lub funkcyjnego. Rozwiązywali problemy występujące podczas strzelania do celów nisko lecących
Ćwiczenie grupowe	Strzelanie do celów grupowych - 2 godz.	sytuacyjna inscenizacji problemowa działania praktycznego	8 15 30 30	Średnia. W dyskusji uczestniczyło aktywnie 60 % podchorążych	Wykładowca stworzył dwie sytuacje dynamiczne na sprzęcie i zaproponował rozwiązanie trzech problemów. Podchorążowie występujący na określonych funkcjach starali się je rozwiązać. Prowadzili analizę i ocenę sytuacji powietrznej i podejmowali decyzje ogniowe
Ćwiczenie grupowe	Strzelanie do celów stosujących zakłócenie pasywne - 2 godz.	sytuacyjne inscenizacji problemowe działania praktycznego	10 15 40 20	Niska. Dialog z wykładowcą nawiązało 30 % podchorążych tych którzy znali układ TES	Podchorążowie występujący w roli dowódcy baterii lub funkcyjnych sprzętu brplot rozwiązywali stawiane przez wykładowcę i siebie problemy dotyczące strzelania do celów lecących pod osłoną zakł.
Zajęcia ze sprzętem bojowym	Przestawianie sprzętu brplot z położenia marszowego w bojowe - 6 godz.	sytuacyjna inscenizacji działania praktycznego pokaz opis trening	5 10 20 10 5 10	Wszyscy podchorążowie starali się jak najlepiej wykonać pokazane przez wykładowcę czynności	Po zapoznaniu z sytuacją taktyczną, przypomnieniu przepisów bhp pluton został podzielony na 4 grupy szkoleniowe w których wykładowca i 3 instruktorów wykorzystując wymienione metody uczyli podchorążych przestawiać różne egzemplarze sprzętu z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie. Następnie podchorążowie sami rozpoczęli działać praktycznie. Zmiana grup następowała co 60 min.

1	2	3	4	5	6
Zajęcie praktyczne	Czynności dowódców i funkcyjnych podczas kontroli funkcjonowania SSWN, SW i KOW - 6 godz.	sytuacyjna inscenizacji opis pokaz działanie praktyczne trening praca z podręcznikiem	5 10 10 5 20 20 10	Podchorążowie wykorzystując schematy mnemotechniczne starali się dobrze wykonać kontrolę funkcjonowania danego egzemplarza sprzętu	Podchorążowie zostali podzieleni na cztery grupy szkoleniowe. W jednej zajęcia prowadził wykładowca w pozostałych instruktorzy. Dobrze została wykorzystana metoda inscenizacji pokazu czynności, po czym podchorążowie samodzielnie działali praktycznie
Zajęcia ze sprzętem bojowym	Załadowanie i rozładowanie wyrzutni rakietami - 6 godz.	inscenizacji pokaz opis działania praktycznego	70 20 20 90	Wysoka. Wszyscy podchorążowie aktywnie uczestniczyli w zajęciach	Po wykonanym wzorowym pokazie przeładunku rakiety z STZ na SW i omówieniu przepisów bhp oraz wykonywanych czynności podchorążowie w dwóch grupach, przystąpili do przeładunku rakiety. Wykładowca zwracał uwagę na składane meldunki i podawane komendy
Zajęcia ze sprzętem bojowym	Czynności dowódców i funkcyjnych obsług SSWN i SW w czasie pracy na urządzeniach dodatkowych - 4 godz.	inscenizacji opis pokaz działania praktycznego	10 20 30 30	Podchorążowie starali się zrozumieć zasady pracy na urządzeniach dodatkowych	Wykładowca przypomniał rozmieszczenie i wykorzystanie elementów sterowania w czasie pracy bojowej na SSWN i SW. Stworzył pouczające sytuacje wymagające wykorzystania urządzeń dodatkowych

ZAŁĄCZNIK 13

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ANKIETA Nr 4

BADANA JAKOŚĆ SYSTEMU KONTROLI WYNIKÓW KSZTAŁCENIA

(dotyczy podchorążych)

Proszę o udzielenie odpowiedzi na postawione pytania z zakresu bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia z przedmiotu: **szkolenie ogniowe.** Wyniki badań uzyskane tą drogą służyć będą poprawie skuteczności kształcenia podchorążych poprzez opracowanie nowego systemu kształtowania ich umiejętności rakietowo-strzeleckich.

Nr pytania	Treść pytania	Odpowiedzi skategoryzowane	Odpowiedzi (wyniki w %)
1	2	3	4
1	Która z kontroli wyników kształcenia ma największy wpływ na opanowanie nauczanego materiału?	a) kontrola bieżąca b) kontrola okresowa c) kontrola końcowa	a) 44,7 b) 38,3 c) 17
2	Czy na podstawie wyników kontroli bieżącej jest Pan w stanie zorientować się o poziomie posiadanej wiedzy i umiejętności?	a) tak b) raczej tak c) raczej nie d) nie e) nie mam zdania	a) 21,3 b) 41,9 c) 20,5 d) 10,6 e) 5,7
3	W jakim stopniu funkcjonujący w uczelni system kontroli bieżącej pozwala wykryć luki występujące w przyswajanym materiale z danego przedmiotu nauczania?	a) bardzo dobrym b) dobrym c) zadowalającym d) niezadowalającym	a) 8,9 b) 43,5 c) 30,3 d) 17,3
4	Jaki ma wpływ kontrola bieżąca na końcowy wynik kształcenia?	a) zdecydowany b) wyraźny c) nieznaczny d) nie ma wpływu	a) 12,5 b) 45,1 c) 34,1 d) 8,3
5	Czy istnieje związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiadanych wiadomości i umiejętności ze szkolenia ogniowego	a) bardzo wyraźny b) znaczny c) nieznaczny d) brak związku	a) 18,8 b) 41,2 c) 37,7 d) 2,3
6	Jak wpływa ocena bieżąca na wyniki procesu kształcenia?	a) bardzo wyraźnie b) wyraźnie c) nieznacznie d) wcale	a) 11,7 b) 48,4 c) 36,3 d) 3,6

1	2	3	4
7	Które metody kontroli bieżącej są stosowane najczęściej?	a) sprawdziany ustne	a) 51,8
		b) prace pisemne	b) 29,6
		c) sprawdziany umiejętności praktycznych	c) 13,1
		d) testy dydaktyczne	d) 1,3
		e) kombinowane	e) 4,2
		f)	
8	Która z metod kontroli bieżącej umożliwia obiektywne sprawdzenie wyników kształcenia?	a) sprawdziany ustne	a) 20,3
		b) prace pisemne	b) 15,7
		c) sprawdziany umiejętności praktycznych	c) 36,4
		d) testy dydaktyczne	d) 12,3
		e) kombinowane	e) 15,3
		f)	
9	Która ze stosowanych metod kontroli dostarcza najbardziej wiarygodnych danych o wynikach kształcenia?	a) sprawdziany ustne	a) 17,1
		b) prace pisemne	b) 15,0
		c) sprawdziany umiejętności praktycznych	c) 42,3
		d) testy dydaktyczne	d) 9,8
		e) kombinowane	e) 15,8
		f)	
10	Stosowanie jakiej metody kontroli najmniej wpływa na zdenerwowanie podczas sprawdzianu?	a) sprawdziany ustne	a) 6,1
		b) prace pisemne	b) 28,2
		c) sprawdziany umiejętności praktycznych	c) 34,6
		d) testy dydaktyczne	d) 28,1
		e) kombinowane	e) 3,0
		f)	
11	Czy dotychczas stosowana skala ocen jest wystarczająca do przedstawienia postępów w nauce?	a) wystarczająca	a) 32,3
		b) wymaga rozszerzenia	b) 61,3
		c) nie mam zdania	c) 6,4
12	Jaki wpływ ma kontrola bieżąca na systematyczność nauki?	a) zdecydowany	a) 24,2
		b) znaczny	b) 48,4
		c) niewielki	c) 23,7
		d) nie ma żadnego wpływu	d) 3,7

1	2	3	4
13	Co jest głównym powodem uczenia się na "bieżąco"?	a) chęć zdobycia wiedzy	a) 31,4
		b) przygotowanie do zawodu	b) 44,7
		c) poczucie obowiązku	c) 25,2
		d) zainteresowanie danym przedmiotem	d) 21,4
		e) chęć pokazania się z dobrej strony (czynnik ambicjonalny)	e) 18,6
		f) uzyskanie wysokiej oceny	f) 19,7
14	Czy znajomość terminu i zakresu kontroli wpływa na planowanie i przebieg samodzielnej pracy?	a) tak	a) 47,7
		b) czasem	b) 18,8
		c) zależy od istniejących warunków	c) 21,7
		d) raczej nie	d) 4,5
		e) nie ma znaczenia	e) 7,3
15	Czy znajomość terminu i zakresu sprawdzianów przyczynia się do osiągania lepszych wyników podczas kontroli?	a) zawsze	a) 17,6
		b) w większości przypadków	b) 43,3
		c) czasami	c) 22,1
		d) wcale	d) 5,4
		e) pracuję zawsze jednakowo	e) 11,6
16	Czy nauczyciele informują Panów o celu terminie i zakresie sprawdzianu?	a) systematycznie o każdym	a) 24,2
		b) o większości sprawdzianów	b) 63,1
		c) tylko niektórych	c) 11,2
		d) nie informują wcale	d) 1,5
17	Czy dokonuje Pan samokontroli i samooceny przygotowania przed zapowiedzianym przez nauczyciela sprawdzianem?	a) tak	a) 12,1
		b) raczej tak	b) 28,3
		c) czasami	c) 26,6
		d) nie	d) 33,0
		e) jest zbyteczna	e) -
18	Co jest powodem braku samokontroli i samooceny podczas przygotowania przed sprawdzianem zapowiedzianym przez nauczyciela?	a) nieznajomość sposobów samokontroli i samooceny	a) 23,8
		b) brak odpowiednich materiałów	b) 18,8
		c) brak czasu	c) 38,2
		d) nie mam przekonania o potrzebie	d) 19,4

1	2	3	4
19	Czy wyniki kontroli bieżącej są uwzględniane w ocenie końcowej?	a) zawsze	a) 9,3
		b) przeważnie	b) 56,3
		c) czasami	c) 26,2
		d) wcale	d) 8,2
20	W jaki sposób dowiadujecie się o wynikach kontroli?	a) nauczyciel podaje i omawia	a) 48,8
		b) nauczyciel podaje bez wyjaśnień	b) 18,2
		c) z dziennika lekcyjnego	c) 22,3
		d) podczas rozmowy z nauczycielem	d) 10,7
21	Jak wpływają oceny negatywne na dalsze Pana działanie?	a) mobilizuje do wysiłku	a) 47,1
		b) zniechęcają do pracy	b) 8,4
		c) nie mają żadnego wpływu	c) 11,8
		d) zmuszają do nauki	d) 32,7
22	Co sądzi Pan o dotychczas stosowanej bieżacej kontroli i ocenie wyników kształcenia?	a) jest obiektywna	a) 13
		b) odzwierciedla w sposób wystarczający pracę	b) 27,2
		c) jest mało obiektywna	c) 17,1
		d) stosowane są różne kryteria oceny	d) 14,3
		e) zależy od osób oceniających	e) 17,4
		f) nie dostarcza żadnych informacji	f) 11
23	Czy sądzi Pan, że mógłby osiągnąć lepsze wyniki w nauce dzięki udoskonaleniu głównie kontroli?	a) bieżącej	a) 28,2
		b) okresowej	b) 28,7
		c) końcowej	c) 5,4
		d) samokontroli	d) 37,7
24	Co należałoby zmienić w dotychczasowym sposobie bieżącej kontroli i oceny wyników kształcenia?	a) prowadzić systematycznie	a) 23,4
		b) informować o celu, terminie i zakresie	b) 41,2
		c) stosować różne metody kontroli	c) 34,6
		d) zwiększyć skale ocen	d) 17,2
		e) uwzględnić wyniki w ocenie końcowej	e) 31,3
		f) udostępniać materiały dla samokontroli i samooceny	f) 20,8

Uwaga: Wybraną(e) odpowiedź(dzi) należy zaznaczyć krzyżykiem w kolumnie 4.

ZAŁĄCZNIK 14

WYŻSZA SZKOŁA OFICERSKA WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ANKIETA Nr 5

BADANA JAKOŚĆ SYSTEMU KONTROLI WYNIKÓW KSZTAŁCENIA

(dotyczy WNA)

Proszę o udzielenie odpowiedzi na postawione pytania. Dane uzyskane tą drogą zostaną wykorzystane wyłącznie do pracy naukowej dotyczącej kontroli i oceny wyników kształcenia podchorążych WSOWOPL z przedmiotu: **szkolenie ogniowe.**

Proszę o obiektywne i szczere odpowiedzi.

Nr pytania	Treść pytania	Odpowiedzi skategoryzowane	Odpowiedzi (wyniki %)
1	2	3	4
1	Czym uzasadnić potrzebę bieżącej kontroli wyników kształcenia podchorążych WSOWOPL?	a) jest podstawowym elementem ogólnego systemu kontroli ..... b) dostarcza niezbędnych informacji o pracy umysłowej podchorążych ..... c) motywuje do systematycznej nauki d) decyduje o stopniu przygotowania absolwenta do zawodu e) nie jest konieczna f) jest zbędna	a) 38,6 b) 54,2 c) 74,3 d) 24,4 e) - f) 28
2	Jaką rolę spełnia w procesie kształcenia bieżąca kontrola i ocena postępów podchorążych?	a) jest czynnikiem mobilizującym do pracy ..... b) jest wskaźnikiem efektywności pracy nauczycieli i podchorążych c) ukierunkowuje wysiłek podchorążych d) ujawnia na bieżąco niedomagania procesu kształcenia e) odgrywa rolę ograniczoną f) nie ma znaczenia	a) 62,4 b) 43,8 c) 21,3 d) 53,1 e) 9,2 f) -
3	W jakim stopniu funkcjonujący obecnie system kontroli bieżącej umożliwia poznanie wyników?	a) w pełni zadowalającym b) zadowalającym c) ledwie zadowalającym d) niezadowalającym	a) 10,2 b) 51,3 c) 34,0 d) 4,5
4	Która z wymienionych kontroli ma największy wpływ na stopień opanowania materiału przez podchorążego?	a) kontrola bieżąca b) kontrola okresowa c) kontrola końcowa	a) 71,7 b) 18,0 c) 10,3

1	2	3	4
5	Czy istnieje związek między kontrolą bieżącą a poziomem posiadanych przez podchorążego wiadomości i umiejętności rakietowo-strzeleckich?	a) bardzo wyraźny	a) 16,6
		b) znaczny	b) 71,3
		c) nie znaczny	c) 12,1
		d) brak związku	d) -
6	Czy są zauważalne różnice w postępach podchorążych poddawanych systematycznej i sporadycznej kontroli bieżącej?	a) bardzo wyraźny	a) 32,8
		b) wyraźne	b) 53,1
		c) nieznaczne	c) 14,1
		d) brak związku	d) -
7	Czy stosowana dotychczas skala ocen bieżącej kontroli jest wystarczająca do odzwierciedlenia rzeczywistych postępów podchorążych?	a) wystarczająca	a) 57,2
		b) wymaga rozszerzenia	b) 32,1
		c) zbyt szeroka	c) -
		d) nie mam zdania	d) 10,7
8	Czy wynik kontroli bieżącej należy uwzględniać w ocenie końcowej z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego?	a) obowiązkowo	a) 62,2
		b) raczej tak	b) 45,0
		c) raczej nie - tylko niektóre	c) 2,8
		d) zdecydowanie nie	d) -
9	Co utrudnia realizację systematycznej kontroli bieżącej postępów podchorążych?	a) brak odpowiednich materiałów	a) 11,2
		b) brak czasu na przygotowanie	b) 16,2
		c) brak czasu na przeprowadzenie	c) 61,3
		d) techniczne wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych	d) 11,3
		e) brak informacji z zakresu kontroli bieżącej	e) -
10	Kiedy powinna być prowadzona kontrola bieżąca?	a) na początku każdego zajęcia	a) 20,1
		b) na początku wybranych zajęć	b) 20,8
		c) na początku każdego tematu	c) 4,3
		d) na zakończenie każdego tematu	d) 39,8
		e) dowolnie	e) 15,0
		f) nie mam zdania	f) -

1	2	3	4
11	Jaka powinna być zależność między kontrolą bieżącą a kontrolą okresową?	a) kontrola okresowa stanowi podsumowanie kontroli bieżącej	a) 48,2
		b) nie ma żadnych zależności	b) 4,2
		c) kontrola bieżąca poprzedza kontrolę okresową	c) 47,6
12	Czego najczęściej dotyczy kontrola bieżąca?	a) wiedzy podstawowej	a) 62,4
		b) wiedzy stosowanej	b) 11,3
		c) umiejętności	c) 26,3
13	Jakie metody kontroli bieżącej są najczęściej stosowane?	a) sprawdziany ustne	a) 31,3
		b) prace pisemne	b) 24,7
		c) sprawdziany umiejętności praktycznych	c) 19,3
		d) testy dydaktyczne	d) 4,6
		e) obserwacja	e) 3,6
		f) kombinowana	f) 16,5
14	Które ze stosowanych metod kontroli bieżącej dostarczają najbardziej wiarygodnych danych o postępach podchorążych?	a) sprawdziany ustne	a) 21,3
		b) prace pisemne	b) 18,7
		c) sprawdziany umiejętności praktycznych	c) 30,4
		d) testy dydaktyczne	d) 8,5
		e) obserwacja	e) 4,0
		f) kombinowane	f) 17,1
15	Czy informuje Pan podchorążych o celu i zakresie kontroli bieżącej?	a) zawsze z odpowiednim wyprzedzeniem	a) 31,5
		b) selektywnie	b) 60,3
		c) nie informuję wcale	c) 8,2
16	Na kształtowanie jakich cech osobowości podchorążego wpływa kontrola bieżąca?	a) umiejętność samokontroli i samooceny	a) 21,2
		b) poczucie obowiązkowości	b) 48,3
		c) potrzeba pracy umysłowej	c) 18,7
		d) systematyczność w nauce	d) 71,4
		e) szacunek do pracy	e) 10,2

1	2	3	4
17	Jaki wpływ na kształtowanie u podchorążych umiejętności samokontroli i samooceny ma kontrola bieżąca?	a) zdecydowany	a) 18,8
		b) znaczny	b) 53,1
		c) niewielki	c) 14,7
		d) nie ma wpływu	d) 11,4
		e) nie mam zdania	e) 2,0
18	W jaki sposób przedstawia Pan wyniki kontroli bieżącej?	a) podaję ocenę z uzasadnieniem	a) 48,7
		b) podaję ocenę bez wyjaśnień popełnionych błędów	b) 3,2
		c) wpisuję do dziennika lekcyjnego	c) 10,2
		d) wpisuję do dziennika lekcyjnego i omawiam popełnione błędy	d) 37,9
19	Jakie działania podejmuje Pan po stwierdzeniu podczas kontroli bieżącej braków w wiadomościach i umiejętnościach podchorążych?	a) ustalam termin uzupełniania braków	a) 41,2
		b) przeprowadzam dodatkowe konsultacje	b) 18,4
		c) powtarzam sprawdzian w dodatkowym terminie	c) 30,8
		d) pozostawiam podchorążych swobodę w zakresie uzupełnienia braków	d) 9,6
20	Czy kontroluje Pan i ocenia przygotowanie podchorążych do zajęć dydaktycznych?	a) zawsze	a) 32,6
		b) przeważnie	b) 53,1
		c) czasami od tematu zajęć	c) 14,3
		d) nigdy	d) -
21	Czy udostępnia Pan podchorążym materiały do samokontroli i samooceny opanowania określonej partii materiału?	a) przed każdym sprawdzianem	a) 10,1
		b) przed wybranymi sprawdzianami	b) 23,2
		c) przed kontrolą etapową	c) 28,1
		d) nieudostępniam z braku materiałów	d) 26,4
		e) nie udostępniam celowo	e) 12,2
22	Jakie ma Pan inne uwagi i wnioski odnoszące się do kontroli bieżącej, co należałoby zmienić, usprawnić?		

Uwaga: Wwybraną(e) odpowiedź (dzi) należy zaznaczyć krzyżykiem w kolumnie 4.

ZAŁĄCZNIK 15

WYKAZ LITERATURY ZALECANEJ DO PRZEDMIOTU SZKOLENIE OGNIOWE

Lp.	Tytuł wydawnictwa	Sygnatura	Liczba egz.
1	Bateria ogniowa rakiet przeciwlotniczych	Wojska OPL 106/74	41
2	Objaśnienia do zasad strzelania brplot KUB	Wojska OPL 113/75	42
3	Metodyka szkolenia funkcyjnych baterii ogniowej i technicznej	Wojska OPL 108/75	40
4	Normy szkolenia bojowego	Wojska OPL 148/79	20
5	Instrukcja o pracy bojowej funkcyjnych zautomatyzowanego zestawu kierowanie ogniem - K-1	Wojska OPL 172/83	50
6	Metodyka szkolenia pododdziałów i oddziałów rakiet plot. KUB w pracy bojowej w warunkach oddziaływania zakłóceń i stosowania RPR	Wojska OPL 181/85	80
7	Metodyka organizacji i prowadzenia sprawdzeń oddziałów i pododdziałów rakiet plot. KUB	Wojska OPL 198/87	50
8	Program strzelań związku taktycznego oddziałów i pododdziałów rakiet przeciwlotniczych	Wojska OPL 200/88	40
9	Zasady strzelania i praca bojowa obsługi baterii rakiet przeciwlotniczych KUB-M3	Wojska OPL 203/88	80
10	Metodyka szkolenia plutonu ogniowego	WSOWOPL wew. 291/77	28
11	Metodyka przygotowania SSWN do pracy bojowej	WSOWOPL wew. 306/79	25
12	Teoria zasady strzelania i kierowania ogniem, zadania z ćwiczeniami	WSOWOPL wew. 319/80	59
13	Praca bojowa baterii rakiet plot. KUB	WSOWOPL wew. 480/85	160

ZAŁĄCZNIK 16

WYNIKI BADAŃ Z ANKIETY "TECHNIKI PRACY UMYSŁOWEJ"

Lp.	Wybrane elementy techniki pracy umysłowej	Kategorie %		
		nigdy	czasem	zawsze
1	Planowanie pracy na dany dzień	5,3	59,1	35,6
2	Przygotowanie podręczników materiałów przed rozpoczęciem samokształcenia	17,1	63,6	19,3
3	Posługiwanie się źródłami pomocniczymi w celu lepszego zrozumienia treści zajęcia	11	39,4	49,6
4	Stosowanie przerw na odpoczynek w czasie samokształcenia	14,2	57,4	28,4
5	Własne poczucie zmarnowania czasu przeznaczonego na samokształcenie	9,4	75,8	14,8
6	Zwracanie się o wyjaśnienie rzeczy, które przy pewnym wysiłku można zrozumieć samemu	15,9	73,1	11,0
7	Kilkakrotne czytanie podręcznika bez zrozumienia treści	12,1	67,1	20,8
8	Ujmowanie czytanych treści własnymi słowami	2,7	47,7	49,6
9	Systematyzowanie i porządkowanie przeczytanych treści w logiczną całość	-	24,2	75,8
10	Przedterminowe czytanie obowiązkowej literatury	33,0	69,1	7,9
11	Sporządzanie notatek w czasie studiowania literatury	2,7	86,7	10,6
12	Utrwalanie materiału w dniu jego realizacji	16,3	64,4	19,3
13	Przeprowadzanie autokontroli stopnia opanowania materiału	3,3	74,6	22,1
14	Studiowanie literatury uzupełniającej	6,8	86,4	6,8
15	Wykorzystywanie tylko notatek w czasie samokształcenia	21,2	65,2	13,6

ZAŁĄCZNIK 17

ZESTAWIENIE

TYTUŁÓW FILMÓW PRZYDATNYCH DO NAUCZANIA PRZEDMIOTU

"SZKOLENIE OGNIOWE"

1. Metodyka szkolenia ogniowego brplot KUB.
2. Przygotowanie strzelania przeciwlotniczymi rakietami kierowanymi.
3. Zasady pokonywania obrony przeciwlotniczej.
4. Zwalczanie środków pancernych przez śmigłowce.
5. Zasady wykrywania nisko lecących celów powietrznych.
6. Przeciwdziałanie rozpoznania przeciwnika cz. I i II.
7. Lotnictwo sił lądowych.
8. Lotnictwo taktyczne.
9. Przestawianie SSWN z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie.
10. Przestawianie SW z położenia marszowego w bojowe i odwrotnie.

ZAŁĄCZNIK 18

PRACE DYPLOMOWE PODCHORĄŻYCH

OPRACOWANE POD KIERUNKIEM AUTORA ROZPRAWY

Lp.	Nazwisko, imię dyplomanta	Rok	Temat pracy
1	2	3	4
1	Chomczyk Aleksander	1981	Organizacja prowadzenia treningu taktyczno rakietowego z baterią podchorążych profilu KUB
2	Klimowicz Waldemar	1982	Obrona PRWB przed zakłóceniami radioelektronicznymi na współczesnym polu walki
3	Galas Tomasz	1983	Algorytmizacja obliczeń parametrów strefy rażenia i strefy startu zestawu 2K12M
4	Hapka Jarosław	1984	Organizacja i prowadzenie zajęć z teorii strzelania z PRK z podchorążymi
5	Szewczuk Stanisław	1984	Metodyka szkolenia baterii rakiet plot. KUB podczas pełnienia dyżurów bojowych w systemie OPK
6	Szeglewski Krzysztf	1985	Metodyka szkolenia funkcyjnych brplot KUB
7	Albert Krzysztof	1986	Przygotowanie baterii rakiet plot. KUB do strzelania
8	Opar Ryszard	1987	Formy i metody szkolenia z zasad strzelania i pracy bojowej przy zwalczaniu nisko lecących samolotów i śmigłowców oraz rakiet skrzydlatych
9	Politowski Dariusz	1987	Testy kontrolne z przedmiotu "Teoria i zasady strzelania KUB"
10	Jurkiewicz Wojciech	1988	Zasady pracy przeciwlotniczego zestawu rakietowego 2K12M w rodzaju pracy - "przechwyt w powietrzu"i wynikające z tego ograniczenia
11	Aksiutin Marek	1990	Możliwości zestawu 2K12M3 w zakresie zwalczania celów nisko lecących
12	Humeniuk Michał	1992	Zwalczanie celów powietrznych przez brplot w warunkach oddziaływania zakłóceń radioelektronicznych

ZAŁĄCZNIK 19

PROPONOWANA TEMATYKA PRAC DYPLOMOWYCH PODCHORĄŻYCH WSOWOPL
Z ZAKRESU SZKOLENIA OGNIOWEGO

1. Topograficzne przygotowanie sprzętu brplot KUB do strzelania - opracowanie metodyczne.
2. Organizacja szkolenia pododdziałów rakiet przeciwlotniczych KUB ze szkolenia ogniowego - opracowanie metodyczne.
3. Koncepcja systemu kontroli pracy funkcyjnych brplot podczas strzelania - opracowanie metodyczne.
4. Zbiory testów do komputerowej kontroli wiadomości z wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego - pomoc szkoleniowa.
5. Stosowanie metody symulacyjnej w nauczaniu zasad strzelania - przyczynek naukowy.
6. Film dydaktyczny nt. "Przygotowanie brplot do strzelania".
7. Możliwości wykorzystania celownika telewizyjno-optycznego do śledzenia celów powietrznych - przyczynek naukowy.
8. Formy i metody szkolenia funkcyjnych brplot KUB przy zwalczaniu celów stosujących zakłócenia radioelektroniczne - opracowanie metodyczne.
9. Przygotowanie brplot do strzelań bojowych - opracowanie metodyczne.
10. Obrona SSWN przed zakłóceniami radioelektronicznymi we współczesnej walce - opracowanie metodyczne.
11. Możliwości wykorzystania mikrokomputera podczas zajęć ze szkolenia ogniowego - referat.

ZAŁĄCZNIK 20

PYTANIA EGZAMINACYJNE Z PRZEDMIOTU SZKOLENIE OGNIOWE

Zasady strzelania z objaśnieniami

1. Omówić metodę naprowadzania rakiety 3M9ME (3M9M3) na cel.
2. Wymienić możliwości ogniowe zestawu rakiet przeciwlotniczych KUB.
3. Narysować i omówić sferę rażenia zestawu rakiet plot. KUB.
4. Narysować i omówić strefę startu zestawu rakiet plot. KUB.
5. Wymienić i scharakteryzować przedsięwzięcia wykonywane w czasie przygotowania baterii do strzelania.
6. Omówić topogeodezyjne przygotowanie strzelania.
7. Omówić sposoby orientowania SSWN.
8. Omówić sposoby orientowania SW.
9. Omówić sposoby określania i uwzględniania w KOW składowych bazy pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii.
10. Podać skład i czas trwania WPS.
11. Omówić analizę i ocenę sytuacji powietrznej.
12. Narysować i omówić odległość na jakiej powinien być włączony sprzęt brplot.
13. Omówić sposoby śledzenia celu i podać zasady ich zastosowania.
14. Podać skład i czas trwania BPS.
15. Wymienić i omówić sposoby postawienia baterii zadań ogniowych.
16. Narysować i omówić rubież postawienia dla brplot zadań ogniowych.

17. Wymienić i omówić dane wyjściowe do strzelania.
18. Omówić wybór SW do strzelania i włączenia rakiet na przygotowanie.
19. Omówić cykl strzelania baterii.
20. Omówić ocenę gotowości baterii do strzelania.
21. Omówić wstępne przygotowanie rakiet do strzelania.
22. Omówić poszukiwanie celu przez SSWN według wskazania celu od zestawu K-1.
23. Omówić wymuszone poszukiwanie celu przez SNR według danych wskazania celu od stacji RSWP.
24. Omówić możliwości baterii w zakresie kolejnego ostrzelania celu.
25. Omówić bilans czasu baterii.
26. Omówić wpływ czasu załadowania SW rakietami na możliwości do kolejnego ostrzelania celu.
27. Wymienić warunki jakie muszą być spełnione, aby po naciśnięciu przycisku "START" nastąpił start rakiety.
28. Omówić klasyfikację zakłóceń radioelektronicznych.
29. Omówić zakłócenia pasywne.
30. Omówić zakłócenia aktywne.
31. Wymienić i pokazać sposoby zabezpieczenia od zakłóceń stacji SNR.
32. Wymienić i pokazać sposoby zabezpieczenia od zakłóceń RSWP.
33. Omówić rodzaje ognia i tempo strzelania.
34. Omówić zasady strzelania do celów pojedynczych.
35. Wymienić warunki jakie muszą być spełnione, aby bateria mogła niszczyć cele na kursie oddalania.
36. Omówić zasady strzelania do celów manewrujących.
37. Omówić manewr przeciwko naprowadzaniu i przeciwrakietowy.

38. Omówić zasady strzelania do celu nisko lecącego.
39. Uzasadnić konieczność wcześniejszego włączania SW i rakiet w rodzaj pracy "CEL" w warunkach zwalczania NLC.
40. Pokazać i omówić wykorzystanie układu NLC przy strzelaniu do celów nisko lecących.
41. Omówić zasady strzelania do celów grupowych.
42. Wyjaśnić sposoby obrony SSWN przed rakietami przeciwradiolokacyjnymi.
43. Omówić możliwości brplot KUB w zwalczaniu śmigłowców.
44. Omówić właściwości strzelania w warunkach stosowania rakiet przeciwradiolokacyjnych.
45. Omówić możliwości strzelania z wykorzystaniem celownika telewizyjno-optycznego.
46. Omówić zasady strzelania do celów stosujących zakłócenia pasywne.
47. Omówić zasady strzelania do celów stosujących zakłócenia aktywne.
48. Podać oznaki startu rakiety przeciwradiolokacyjnej (RPR) i sposoby obrony przed nią.
49. Podać oznaki trafienia oraz braku trafienia celu.

Program strzelań

1. Omówić podział i scharakteryzować strzelania prowadzone przez beplot KUB.
2. Omówić sposób określania oceny z wyszkolenia indywidualnego oficerów (chorążych, podoficerów zawodowych, żołnierzy zasadniczej służby wojskowej).
3. Omówić sposób oceniania stanu osobowego pododdziału z posz-

czególnych przedmiotów szkolenia.

4. Omówić zakres sprawdzenia i oceny w czasie prowadzenia sprawdzianu gotowości do ćwiczenia taktycznego i strzelań.
5. Omówić sposób oceniania pododdziału podczas sprawdzianu dopuszczającego do strzelań.
6. Omówić sposób oceny stanu technicznego sprzętu pododdziału.
7. Omówić sposób oceny stanu technicznego pojedynczego egzemplarza sprzętu.
8. Omówić, co obejmuje sprawdzenie wyszkolenia technicznego stanu osobowego pododdziału i jakie są kryteria oceny.
9. Omówić, co obejmuje sprawdzenie wyszkolenia rakietowo-strzeleckiego oficerów i chorążych i jakie są kryteria oceny?
10. Omówić sposób oceniania pododdziału ze znajomości zasad bhp podczas ćwiczenia taktycznego ze strzelaniem.
11. Omówić organizację i prowadzenie zaliczeniowych strzelań szkolnych i bojowych.
12. Omówić sposoby oceniania brplot za wykonanie zaliczeniowych strzelań szkolnych.
13. Omówić sposób oceniania jednego zaliczeniowego strzelania szkolnego pododdziału.
14. Omówić sposób oceniania pododdziału z pracy bojowej.
15. Omówić sposób oceniania startu rakiety.
16. Omówić dokumenty opracowywane do prowadzenia ćwiczenia taktycznego.
17. Omówić sposób oceniania pododdziału za ćwiczenie taktyczne ze strzelaniem bojowym (szkolnym).
18. Omówić sposób określania oceny z wykonania zadań ogniowych.
19. Omówić sposób określania oceny z wyszkolenia ogniowego pododdziału za rok szkoleniowy.

20. Omówić wykaz zadań strzelań szkolnych i warunki ich prowadzenia.
21. Omówić wykaz zadań strzelań bojowych i warunki ich prowadzenia.
22. Omówić naruszenia zasad strzelania.
23. Omówić naruszenia zasad kierowania ogniem.
24. Omówić naruszenia bezpieczeństwa przelotów własnego lotnictwa.

Zagadnienia praktyczne

1. Dokonać, w składzie obsługi, przestawienia SSWN z położenia marszowego w bojowe.
2. Ocenić stan techniczny aparatury RSWP na podstawie przeprowadzonej kontroli funkcjonowania.
3. Ocenić stan techniczny aparatury SNR na podstawie przeprowadzonej kontroli funkcjonowania.
4. Przeprowadzić orientowanie SSWN różnymi sposobami.
5. Dokonać włączenia zasilania SSWN z różnych źródeł.
6. Dokonać, w składzie obsługi, przestawienia SSWN z położenia bojowego w marszowe.
7. Dokonać, w składzie obsługi, przestawienia wyrzutni z położenia marszowego w bojowe.
8. Ocenić stan techniczny aparatury wyrzutni na podstawie przeprowadzonej kontroli funkcjonowania.
9. Dokonać włączenia zasilania wyrzutni z różnych źródeł.
10. Dokonać, w składzie obsługi, przestawienia wyrzutni z położenia bojowego w marszowe.
11. Przeprowadzić orientowanie SW różnymi sposobami.
12. Dokonać, w składzie obsługi, przeładunku rakiet z STZ na SW.

13. Dokonać, w składzie obsługi, przestawienia KOW z położenia marszowego w bojowe.
14. Ocenić stan techniczny aparatury KOW na podstawie przeprowadzonej kontroli funkcjonowania.
15. Przygotować aparaturę autotopografu KOW do właściwego funkcjonowania w czasie marszu.
16. Ocenić stan techniczny zestawu na podstawie przeprowadzonej kontroli wspólnej SSWN, SW i KOW.
17. Ocenić stan techniczny rakiet znajdujących się na samobieżnej wyrzutni.
18. Dokonać, w składzie obsługi, przestawienia KOW z położenia bojowego w marszowe.
19. Dokonać wskazania celu dla SNR w warunkach oddziaływania zakłóceń radioelektronicznych.
20. Dokonać przechwytu i śledzić cel, wskazany z RSWP, w warunkach oddziaływania zakłóceń radioelektronicznych.
21. Ocenić przygotowanie SSWN do wykonania marszu na dużą odległość.
22. Ocenić przygotowanie SW do wykonania marszu na dużą odległość.
23. Dokonać przechwytu nisko lecącego celu oraz jego śledzenia z wykorzystaniem układu NLC.
24. Wykonać czynności dowódcy wyrzutni w rodzaju pracy "OCZEKIWANIE", "CEL", "START".
25. Dokonać przechwytu celu oraz jego śledzenia z wykorzystaniem aparatury CTO.

ZAŁĄCZNIK 21

WYKAZ MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH PROPONOWANYCH DO STOSOWANIA PODCZAS PROWADZENIA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ ZE SZKOLENIA OGNIOWEGO

Lp.	Numer tematu zajęcia	Rodzaj i tytuł materiału dydaktycznego
1	2	3
		FOLIOGRAMY
1	1/1	Przestrzenna strefa rażenia zestawu
2	1/1	Pionowy i poziomy przekrój strefy rażenia
3	1/1,1/3	Poziomy i pionowy przekrój stref rażenia i startu
4	1/1	Dolna granica strefy rażenia
5	1/1	Wzory do obliczenia strefy rażenia
6	1/1	Wykreślanie poziomego i pionowego przekroju strefy rażenia i strefy startu
7	1/1	Wzory do obliczania strefy startu
8	1/2	Przygotowanie baterii do strzelania
9	1/2	Topogeodezyjne przygotowanie strzelania
10	1/2	Wstępne przygotowanie strzelania
11	1/2	Orientowanie SSWN za pomocą busoli PAB
12	1/2	Orientowanie optyczne wyrzutni
13	1/2	Orientowanie wyrzutni z wykorzystaniem aparatury TNA-2
14	1/2	Określanie składowych bazy pomiędzy RSWP pułku a SSWN baterii
15	2/1	Grafik procesu przygotowania baterii do strzelania
16	2/1,3/7	Obliczanie odległości włączenia SSWN
17	1/2	Wstępne przygotowanie rakiet do strzelania
18	2/1,3/7	Odległość włączenia sprzętu w zależności od prędkości lotu celu i czasu kontroli funkcjonowania
19	3/1	Bezpośrednie przygotowanie strzelania (BPS)
20	3/1	Czas trwania bezpośredniego przygotowania strzelania
21	3/7	Określanie rubieży postawienia zadania ogniowego
22	3/4	Określanie danych wejściowych do strzelania

1	2	3
23	3/6	Określanie bilansu czasu baterii
24	3/6	Odległości wykrycia celu z prawdopodobieństwem 0,5
25	3/6	Wielkość czasu dysponowanego uśredniona wg wysokości i parametru kursu celu przy D_L=100 km i D_{SO}=5 km
26	3/3	Rodzaje pracy RGS
27	3/5	Określanie możliwości baterii w zakresie kolejnego ostrzelania celu
28	3/4	Grafik do określania czasu przebywania celu w strefie startu
29	3/3	Poszukiwanie celu przy wskazaniu celu od zestawu K-1
30	3/3	Rodzaje poszukiwania celu przez stację naprowadzania
31	3/3	Wybór sposobu wskazania celu dla SNR
32	3/3	Strefa wykrycia celu przez stację RSWP (1S11M)
33	3/6	Obliczanie dysponowanego czasu przygotowania strzelania
34	3/5	Grafik strzelania baterii jedną, dwoma i trzema rakietami
35	4/1	Program strzelań - rodzaje strzelań
36	4/1	Sposób określania oceny indywidualnej dla danej grupy z poszczególnych przedmiotów
37	4/1	Sposób określania oceny dla całej grupy (np. oficerów) z poszczególnych przedmiotów
38	4/1	Zakres sprawdzianu gotowości do ćwiczeń taktycznych i strzelań
39	4/1	Zakres sprawdzianu dopuszczającego do strzelań
40	4/1	Sposób określania oceny oddziału podczas sprawdzianu dopuszczającego do strzelań
41	4/1	Sposób określania oceny za stan techniczny sprzętu oddziału
42	4/1	Sposób określania oceny za stan techniczny sprzętu pododdziału
43	4/1	Sposób określania oceny pojedynczego egzemplarza sprzętu
44	4/1	Sposób określania oceny za wyszkolenie techniczne stanu osobowego
45	4/1	Sposób określania oceny za wyszkolenie rakietowo-strzeleckie
46	4/1	Sposób określania oceny za znajomość przepisów bhp przez stan osobowy

1	2	3
47	4/2	Sposób określania oceny oddziału za zaliczeniowe strzelania szkolne (ZSS)
48	4/2	Sposób określania oceny oddziału za kierowanie ogniem podczas zaliczeniowych strzelań szkolnych
49	4/2	Sposób określania oceny stanowiska dowodzenia za wykonanie norm szkolenia bojowego
50	4/2	Sposób określania oceny pododdziału za wykonanie zaliczeniowych strzelań szkolnych
51	4/2	Sposób określania oceny pododdziału za pracę bojową
52	4/2	Sposób określania oceny pododdziału za zaliczeniowe strzelanie szkolne (zadanie ogniowe)
53	4/2	Sposób określania oceny oddziału za strzelania bojowe
54	4/2	Sposób określania oceny oddziału za kierowanie ogniem podczas strzelań bojowych
55	4/2	Sposób określania oceny za każdy start rakiety
56	4/3	Wykaz dokumentów opracowywanych podczas ćwiczenia taktycznego ze strzelaniem bojowym
57	4/3	Sposób określania oceny oddziału (pododdziału) za ćwiczenie taktyczne ze strzelaniem bojowym(ZSS)
58	4/3	Sposób określania oceny za wykonanie zadań ogniowych
59	4/3	Sposób określania oceny pododdziału za rok szkoleniowy
60	4/2	Wykaz zaliczeniowych strzelań szkolnych
61	4/2	Wykaz zadań strzelań bojowych
62	4/2	Wykaz naruszeń,"zasad strzelania","kierowania ogniem", "bezpieczeństwa przelotów własnego lotnictwa"
63	5/13	Klasyfikacja zakłóceń radioelektronicznych
64	5/14	Układy przeciwzakłóceniowe RSWP, SNR i ŚGS
65	5/4	Włączenie sprzętu i przeprowadzenie kontroli funkcjonowania
66	5/4	Ocena gotowości baterii do strzelania
67	5/4	Analiza i ocena sytuacji powietrznej
68	5/4	Poszukiwanie, wykrycie, rozpoznanie i śledzenie celu
69	5/4	Postawienie zadania do ostrzelania celu
70	5/4	Podjęcie decyzji ostrzelania celu
71	5/4	Strzelanie do celu

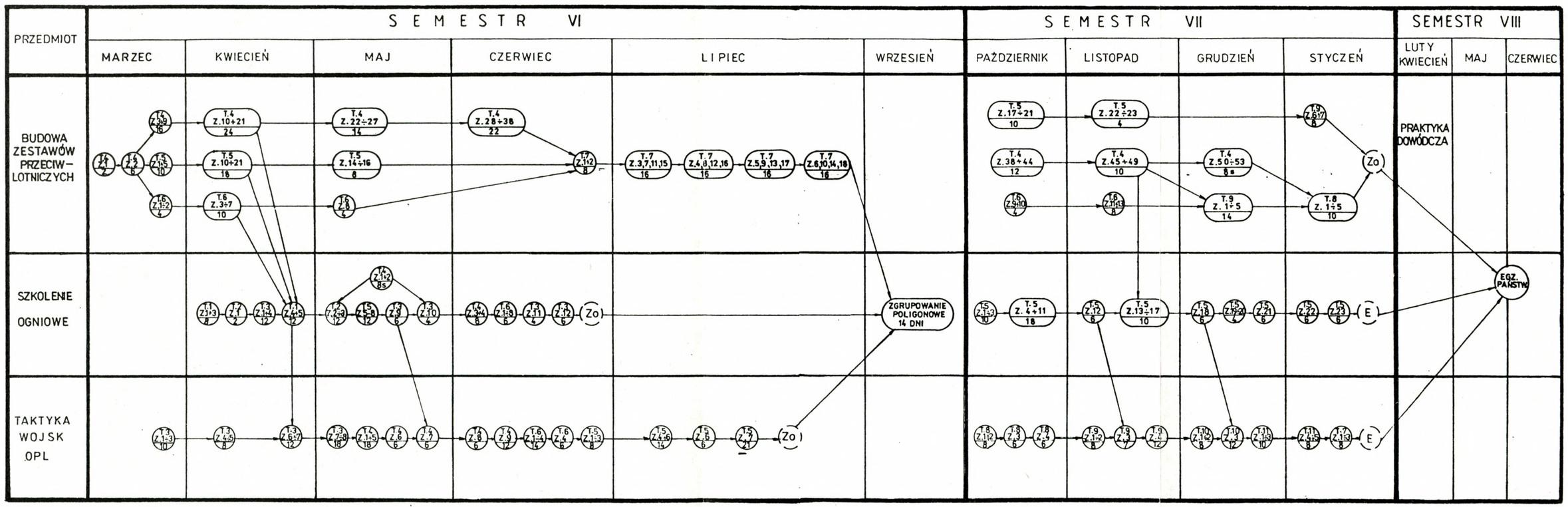
1	2	3
72	5/5	Zgranie obszaru zadziałania radiozapalnika z obszarem rozlotu odłamków
73	5/5	Stożek rozlotu odłamków
74	5/5	Schemat rażenia celu podczas strzelania rakietą
75	5/5	Schemat spotkania się odłamków z celem
76	5/5	Rozróżnialność stacji radiolokacyjnej w odległości i w kątach
77	5/8	Strefy wykrycia rakiet przeciwradiolokacyjnych
78	5/8	Zależność odchylenia rakiety przeciwradiolokacyjnej od RLS w zależności od odległości wyłączenia nadajnika stacji
79	5/8	Strefy startów rakiet przeciwradiolokacyjnych
80	5/9	Dolna granica strefy rażenia podczas strzelania do śmigłowca
81	5/5	Poziomy przekrój strefy startu przy strzelaniu do celu manewrującego
82	5/2	Wariant bojowego ugrupowania baterii
83	5/1	Widok ogólny wskaźnika obserwacji okrężnej
84	5/2	Zobrazowanie sytuacji powietrznej na WOO
85	5/1	Widok wskaźnika dokładnego wskazywania celów w rodzaju pracy "POSZUKIWANIE"
86	5/2	Widok wskaźnika dokładnego wskazywania celów w rodzaju pracy "UCHWYCENIE"
87	5/2	Widok wskaźnika WOO w czasie kontroli zwrotnej
88	5/3	Widok wskaźnika 4NA w rodzaju pracy "POSZUKIWANIE"
89	5/3	Widok ekranu wskaźnika odległości w rodzaju "POSZUKIWANIE"
90	5/1	Widok ekranu wskaźnika 4N podczas uchwycenia celu
91	5/15	Zobrazowanie zakłóceń pasywnych na WOO
92	5/16	Zobrazowanie zakłóceń aktywnych szumowych na WOO
93	5/16	Zobrazowanie zakłóceń niesynchronicznych na WOO
94	5/15	Zobrazowanie zakłóceń pasywnych na wskaźniku 4N
95	5/15	Zobrazowanie zakłóceń pasywnych na wskaźniku 4N po włączeniu układów przeciwzakłóceniowych
96	5/16	Zobrazowanie zakłóceń szumowych na ekranie wskaźnika 4N (odległości)
97	5/16	Zobrazowanie różnych zakłóceń na ekranie wskaźnika 4N
98	5/6	Tabela - przedstawiająca wpływ kątów zakrycia na odległość wykrycia

1	2	3
99	5/6	Widok wskaźnika stacji z odbiciami od przedmiotów terenowych
100	5/6	Schemat mnemotechniczny wykorzystania układu NLC
101	5/5	Wpływ błędu dynamicznego podczas naprowadzania rakiety na cel manewrujący
		PLANSZE KOLOROWE
1	3/1	Wybór wyrzutni do strzelania
2	1/2,1/4	Przestawianie SSWN w położenie bojowe
3	1/1	Ugrupowania bojowe baterii
4	1/1	Rozmieszczenie zestawu K-1 w ugrupowaniu bojowym
5	1/2,2/1	Przegląd rakiety na wyrzutni
6	1/2	Rozbudowa inżynieryjna ugrupowania bojowego baterii
7	1/2	Budowa ogólna rakiety 3M9ME
8	1/1,5/1	Metoda proporcjonalnego zbliżenia
9	2/1,3/7	Odległość postawienia zadań ogniowych
10	2/1,3/1 3/8	Schemat kierowania ogniem baterii
11	5/4	Praca bojowa obsługi SSWN podczas strzelania do celów pojedynczych
12	5/15	Praca bojowa operatora RSWP w warunkach zakłóceń pasywnych
13	5/16	Praca bojowa operatora RSWP w warunkach zakłóceń aktywnych
14	1/2,2/1	Zespoły i podzespoły zasilania elektrycznego SSWN
15	5/6	Praca bojowa operatora SN podczas strzelania do celów nisko lecących
16	5/16	Praca bojowa operatora SN podczas strzelania w warunkach zakłóceń aktywnych
17	2/2	Kontrola funkcjonowania Nr 1 aparatury RSWP
18	2/2	Kontrola funkcjonowania Nr 1 aparatury SNR
		FILMY VIDEO
1	2/2	Kontrola funkcjonowania aparatury wyrzutni 2P25M2
2	1/3	Przestawianie SSWN z położenia marszowego w bojowe
3	1/2	Zajęcie ugrupowania bojowego przez baterię
4	5/4-16	Nalot USA na Libię
5	5/4-16	Lotnictwo sił zbrojnych Wspólnoty Niepodległych Państw

1	2	3
6	5/4-16	Lotnictwo sił zbrojnych USA
7	5/4-16	Lotnictwo sił zbrojnych RFN
8	5/4-16	Obrona powietrzna NATO
9	5/4-16	Działanie ŚNP na wojska i obiekty
		FILMY SZKOLENIOWE
1	1/2	Metodyka szkolenia ogniowego brplot KUB
2	5/9	Zwalczanie środków pancernych przez śmigłowce
3	5/1i2	Zasady pokonywania obrony przeciwlotniczej
4	5/6	Zasady wykrywania nisko lecących celów powietrznych
5	5/13	Przeciwdziałanie rozpoznaniu przeciwnika
6	5/9	Lotnictwo sił lądowych
7	5/4	Lotnictwo taktyczne
		PROGRAMY MIKROKOMPUTEROWE
1	2/2	Sens fizyczny kontroli funkcjonowania wyrzutni
2	1/1,5/1	Wyliczanie strefy rażenia zestawu 2K12M3
3	5/10	Właściwości strzelania do makiet i imitatorów celów powietrznych
4	5/2	Realizacja metody proporcjonalnego zbliżenia podczas strzelania do celu
5	2/1,3/7 3/6	Odległości włączenia sprzętu i postawienie zadań ogniowych

ZAŁĄCZNIK 22

PLAN KORELACJI PRZEDMIOTÓW KSZTAŁCENIA SPECJALISTYCZNEGO III i IV ROKU STUDIÓW



ZAŁĄCZNIK Nr 23

WYKAZ ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z PRZEDMIOTU

SZKOLENIE OGNIOWE W FORMIE WYKŁADU

Lp	Nr tematu zajęcia	TREŚĆ ZAJĘCIA	Rodzaj wykładu	Czas	Miejsce
1	2	3	4	5	6
1	1/1	Możliwości ogniowe brplot KUB	konwencjonalny	2x45'	2/14
2	1/2	Przygotowanie baterii do strzelania	konwencjonalny	2x45'	2,4/14
3	2/1	Wstępne przygotowanie strzelania	problemowy	2x45'	2/14
4	3/1	Bezpośrednie przygotowanie strzelania	problemowy	2x45'	2,4/14
5	3/2	Sposoby postawienia baterii zadania ogniowego	konwersatoryjny	2x45'	2,4,9/14
6	3/3	Poszukiwanie, wykrycie, rozpoznanie i śledzenie wskazanego celu	problemowy	2x45'	2,4,9/14
7	3/5	Możliwości baterii w zakresie ostrzelania kolejnego celu	problemowy	2x45'	2,4/14
8	6/1	Formy i metody szkolenia ogniowego	konwersatoryjny	2x45'	2/14
9	6/2	Organizacja i prowadzenie zajęć ze szkolenia ogniowego	konwersatoryjny	2x45'	2/14
10	5/10	Właściwości strzelania na poligonie do makiet i imitatorów celów powietrznych	konwersatoryjny	2x45	2,4/14
11	5/13	Charakterystyka zakłóceń radioelektronicznych	problemowy	2x45'	4/14
12	5/14	Wpływ zakłóceń na pracę urządzeń zestawu	konwersatoryjny	2x45,	2,4/14
13	5/20	Zachowanie żywotności brplot	problemowy	2x45'	2,4/14

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 54817
Akademii Obrony Narodowej