



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

Dokonyt w służbowym

Egz. Nr 2

Mjr mgr inż. Krzysztof RACHELSKI

PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE MŁODSZYCH SPECJALISTÓW WOJSK INŻYNIERYJNYCH

Załączniki do rozprawy doktorskiej

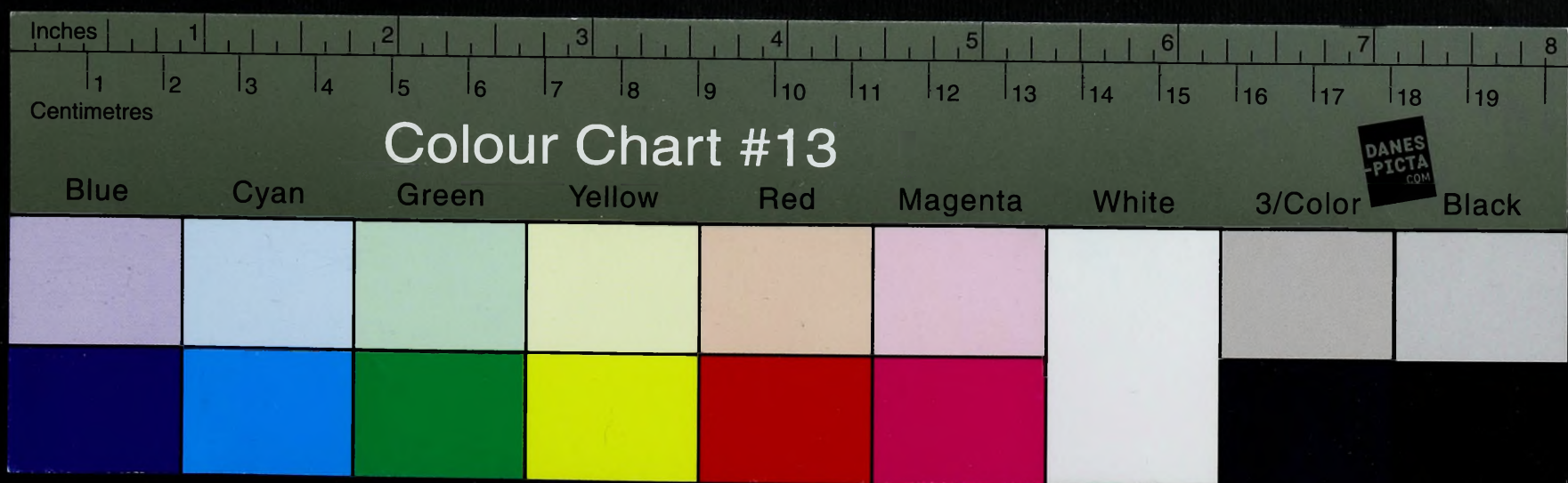
CZEŚĆ II



57704

WARSZAWA

1997



SZTAB GENERALNY WOJSKA POLSKIEGO

SZEFOSTWO WOJSK INŻYNIERYJNYCH

Inż. / 97.



Do użytku służbowego

Egz. nr **2**

PROGRAM SZKOLENIA
PODODZIAŁÓW SZKOLNYCH
WOJSK INŻYNIERYJNYCH

/ Propozycja /

WARSZAWA



1997

S Z T A B G E N E R A L N Y W O J S K A P O L S K I E G O

S Z E F O S T W O W O J S K I N Ż Y N I E R Y J N Y C H

Inż. / 97.

Do użytku służbowego

Egz. nr

PROGRAM SZKOLENIA
PODODDZIAŁÓW SZKOLNYCH
WOJSK INŻYNIERYJNYCH

/ Propozycja /

WARSZAWA

1997

Departament Kadr
i
Szkolnictwa Wojskowego

Zarządzenie Nr /Szkol.

Wprowadzam do użytku służbowego w dniu "Program szkolenia pododdziałów szkolnych wojsk inżynieryjnych".

Jednocześnie traci moc obowiązującą "Program szkolenia pododdziałów szkolnych wojsk inżynieryjnych" I.ż. 506/86.

D Y R E K T O R
Departamentu Kadr i Szkolnictwa Wojskowego

TSKD 357.1-5.206.23.

.....

SPIS TREŚCI

	Strona
WSTĘP	9
Rozdział I - SYSTEM SZKOLENIA.....	10
1. Cele szkoleniowe.....	10
2. Organizacja systemu szkolenia.....	14
3. Struktura szkolenia.....	18
4. Kompetencyjny zakres odpowiedzialności szkoleniowej.....	22
Rozdział II - ZASADY ORGANIZACYJNO-SZKOLENIOWE.....	24
1. Planowanie szkolenia.....	24
2. Wykorzystanie czasu szkoleniowego.....	26
3. Urządzenia techniczne wspomagające proces szkolenia.....	27
4. Ocena stopnia wyszkolenia.....	27
Rozdział III - SZKOLENIE KADRY.....	28
1. Zasady ogólne.....	28
2. Kierunki szkolenia kadry.....	28
3. Formy szkolenia kadry.....	31
4. Planowanie szkolenia kadry.....	32
5. Organizacja szkolenia kadry.....	33

Rozdział IV - SZKOLENIE PROGRAMOWE W OŚRODKACH SZKOLENIA.....	36
1. SZKOLENIE PODSTAWOWE:.....	36
Cel szkolenia podstawowego;.....	36
Zakres tematyczny treści szkoleniowych;.....	36
- Podstawy wychowania wojskowego.....	38
Regulaminy Sił Zbrojnych RP.....	38
Szkolenie obywatelskie.....	39
- Szkolenie bojowe.....	41
Taktyczne.....	41
Ogniowe.....	44
Łączność.....	46
Powszechna OPL.....	47
Fortyfikacja.....	48
Minierstwo.....	49
Zapory inżynieryjne.....	49
Obrona przeciwochemiczna.....	50
Terenoznawstwo.....	50
Ochrona obiektów.....	51
Wychowanie fizyczne.....	52

- Szkolenie logistyczne.....	55
Budowa i eksploatacja sprzętu i uzbrojenia.....	55
Sanitarne.....	55
Ochrona środowiska.....	57
Zakres umiejętności po okresie szkolenia podstawowego.....	58
2. SZKOLENIE SPECJALISTYCZNE.....	59
Cel szkolenia specjalistycznego.....	59
Zakres tematyczny treści szkoleniowych.....	59
- Podstawy wychowania wojskowego.....	62
Regulaminy Sił Zbrojnych RP.....	62
Metodyka szkolenia.....	62
Szkolenie obywatelskie.....	71
- Szkolenie bojowe.....	75
Szkolenie taktyczno-inżynieryjne.....	75
Ogniowe.....	77
Łączność.....	77
Powszechna OPL.....	80
Rozpoznanie inżynieryjne.....	82
Zapory inżynieryjne.....	92

Minierstwo.....	103
Przeprawy.....	109
Mosty.....	114
Fortyfikacja.....	118
Maskowanie.....	120
Szkolenie drogowe.....	122
Obrona przeciwochemiczna.....	126
Terenoznawstwo.....	128
Ochrona obiektów.....	129
Wychowanie fizyczne.....	130
- Szkolenie logistyczne.....	136
Sanitarne.....	136
Ochrona środowiska.....	137
Budowa i eksploatacja sprzętu inżynierskiego.....	138
OBSŁUGA MASZYN DO PRAC ZIEMNYCH.....	139
Podział godzin na przedmioty szkolenia.....	139
Maszynoznawstwo ogólne.....	140
Maszynoznawstwo specjalne.....	145
Obsługa spycharek szybkobieżnych.....	145
Obsługa spycharek wolnobieżnych.....	151
Obsługa spycharko-ładowarek.....	154
Obsługa równiarek i zgarniarek.....	158

Obsługa koparek jednoczerpakowych.....	162
Obsługa koparek wieloczerpakowych.....	166
Eksploatacja.....	169
Praca maszynami.....	174
OPERATOR ELEKTROWNI POLOWYCH.....	176
Podział godzin na przedmioty szkolenia.....	176
Podstawy elektrotechniki.....	177
Bezpieczeństwo pracy użytkownika urządzeń elektroenergetycznych....	181
Budowa elektrowni polowych.....	184
Eksploatacja.....	190
Rozwijanie elektrowni polowych.....	193
OPERATOR SPRĘŻAREK POWIETRZA.....	196
Podział godzin na przedmioty szkolenia.....	196
Maszynoznawstwo ogólne.....	197
Maszynoznawstwo specjalne.....	201
Eksploatacja.....	205
Praca z użyciem agregatów sprężarkowych.....	210
OBŚLUGA URZĄDZEŃ DO WYDOBYWANIA I OCZYSZCZANIA WODY.....	212
Podział godzin na przedmioty szkolenia.....	212

Maszynoznawstwo ogólne.....	213
Maszynoznawstwo specjalne.....	217
Eksploatacja.....	223
Praca sprzętem.....	227
OBSŁUGA CZOŁGOWYCH MOSTÓW TOWARZYSZĄCYCH.....	230
OBSŁUGA KUTRÓW.....	236
OBSŁUGA SAMOBIEZNYCH ŚRODKÓW DESANTOWYCH.....	245
SPECJALIŚCI REMONTU SPRZĘTU INŻYNIERYJNEGO.....	253
Mechanik sprzętu inżynierskiego.....	253
Mechanik uniwersalnych elektrycznych źródeł zasilania.....	263
Mechanizacja prac inżynierskich.....	271
Zakres umiejętności elewów po zakończeniu szkolenia specjalistycznego.....	276

WSTĘP

Program szkolenia reguluje całokształt procesu szkolenia i wychowania pododdziałów szkolnych wojsk inżynieryjnych wojsk lądowych, stanowiąc podstawę do planowania szkolenia dla wszystkich specjalności tych pododdziałów.

Program obejmuje okres podstawowy i specjalistyczny służby wojskowej w zakresie wykonywania zadań indywidualnych.

Zawarte w nim wskazówki obowiązują dowódców odpowiedzialnych za planowanie, organizację, przebieg i kierowanie procesem szkolenia, a także, z racji posiadanych kompetencji, sprawujących nad nim nadzór służbowy.

Niniejszy program jest przeznaczony dla pododdziałów szkolnych wojsk inżynieryjnych. Stanowi on podstawy do organizacji podstaw wychowania wojskowego, szkolenia bojowego i logistycznego.

Program zawiera całokształt zadań szkoleniowych, podzielonych na przedmioty i tematy, określających indywidualne wykształcenie elewów i przygotowanie ich do wykonywania w pełnym zakresie obowiązków wynikających ze szkolonej specjalności.

Pod względem treści szkolenia jest on powiązany z programem szkolenia pododdziałów liniowych wojsk inżynieryjnych.

Rozdział I

SYSTEM SZKOLENIA

1. Cele szkoleniowe

Szkolenie wojsk jest zasadniczym i nadrzędnym zadaniem organów dowodzenia wszystkich szczebli. Realizowane jest w celu osiągnięcia i utrzymania umiejętności indywidualnych i zespołowych, niezbędnych do zdeterminowanego wykonywania zadań wynikających z przeznaczenia bojowego pododdziału oraz warunków ich realizacji. Myślą przewodnią szkolenia jest praktyczne nauczanie czynności niezbędnych każdemu żołnierzowi do odniesienia sukcesu militarnego na polu walki.

Zasadniczym zadaniem dowódcy pododdziału, oprócz stworzenia podwładnym należytych warunków szkoleniowych, jest bezwzględne realizowanie określonych programem szkolenia treści zmierzających do osiągnięcia założonych celów szkoleniowych.

Cele szkoleniowe określają zakres indywidualnych umiejętności do opanowania przez elewów poszczególnych specjalności.

Celem szkolenia programowego elewów jest osiągnięcie i utrzymanie przez nich indywidualnych umiejętności do wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego na współczesnym polu walki zgodnie z przeznaczeniem, a szczególnie uzyskanie wysokiego poziomu wyszkolenia w zakresie :

- utrzymania gotowości bojowej i mobilizacyjnej:

- przygotować stany osobowe do wykonywania zadań związanych z osiągnięciem gotowości bojowej w miejscu stałej dyslokacji i w rejonach alarmowych,

- mieć ukształtowane nawyki zachowania się na wypadek zarządzenia wyższych stanów gotowości bojowej w pododdziale,

- mieć ukształtowane nawyki bojowego zachowania się po zarządzeniu wyższych stanów gotowości bojowej,

- umieć kierować pododdziałem do chwili przybycia kadry po zarządzeniu wyższych stanów gotowości bojowej,

- umieć zapewnić wysoki poziom przygotowania się podwładnych do realizacji zadań związanych z osiągnięciem wyższych stanów gotowości bojowej;

- wyszkolenia kadry pododdziału:

- ukształtować nawyki metodyczne, zapewniające codzienną wysoką sprawność organizacyjno-szkoleniową, umożliwiającą realizację wszystkich tematów na wysokim poziomie oraz umiejętność wykorzystania środków i pomocy szkoleniowych niezbędnych w prowadzeniu zajęć,

- przygotować elewów do wykorzystania przez nich sprzętu inżynierskiego, inżynierskich środków walki i uzbrojenia przez konsekwentne wymaganie od nich dobrej znajomości i umiejętności posługiwania się nimi,

- oddziaływać osobistym przykładem na podległych żołnierzy w celu wyrobienia u nich pożądanych cech osobowych /odwaga, zdyscyplinowanie, koleżeństwo, działanie w zespole/ i nawyku przestrzegania porządku wojskowego jako elementów niezbędnych do osiągnięcia dobrych wyników w wyszkoleniu bojowym i logistycznym;

- wyszkolenia podoficerów /służby nadterminowej i zasadniczej służby wojskowej/:

- doskonalić pod względem praktycznym umiejętności dowódczo-specjalistyczne, wynikające z pełnionej przez nich funkcji oraz nawyki instruktorsko-metodyczne, zapewniające sprawny przebieg procesu szkolenia,
- utrzymywać wysoki stan techniczny uzbrojenia i sprzętu technicznego,
- sprawować nadzór nad systematycznym i właściwym wyszkoleniem oraz zgraniem podległego zespołu /drużyny-załogi/,
- kształtować swoją wiedzę i praktyczne umiejętności umożliwiające wybór najlepszych form i metod prowadzenia zajęć,
- dążyć do ujednocenicania sposobów wykorzystania bazy szkoleniowej i popularyzacji najefektywniejszych rozwiązań w tym zakresie;

- wyszkolenia elewów /specjalisty/:

- wdrożyć zasady bojowego zachowania i działania na polu walki w czasie wykonywania różnorodnych zadań inżynierskich w różnych warunkach terenowych, porach roku i doby,
- zapewnić nabycie walorów psychofizycznych umożliwiających samodzielne, celowe i zeterminowane dążenie do wykonywania postawionych zadań oraz całkowitego podporządkowania obowiązującym normom postępowania,
- przygotować elewów do wykonywania zadań inżynierskich na współczesnym polu walki zgodnie ze specjalnością i na stanowiskach, na które zostali powołani,
- przygotować elewów - kandydatów na podoficerów - do umiejętnego dowodzenia drużyną podczas wykonywania zadań inżynierskich,
- przygotować elewów pod względem teoretycznym do pełnienia roli instruktora w szkoleniu podległych żołnierzy,
- opanować budowę i użytkowanie broni oraz zasady strzelania,

- nauczyć poprawnego posługiwania się i właściwego wykorzystania przydzielonego sprzętu i uzbrojenia,
 - doprowadzić elewów specjalności saperskich do doskonałej znajomości i umiejętności praktycznego zastosowania oraz wykorzystania środków minersko-zaporowych, a także wyrobienia u nich nawyków dbałości o terminowe obsługiwanie i utrzymanie tych środków,
 - znać podstawowy sprzęt bojowy i inżynieryjny wojsk własnych i armii państw obcych,
 - znać podstawowe zasady i sposoby prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego terenu i przedsięwzięć inżynieryjnych przeciwnika we wszystkich rodzajach walki;
- przygotowania logistycznego:**
- opanować zasady noszenia ubiorów i oznak wojskowych,
 - znać podstawowe należności materiałowe i finansowe przysługujące żołnierzom,
 - znać budowę i przeznaczenie indywidualnego wyposażenia żołnierzy i umieć się nim sprawnie posługiwać,
 - znać zasady i umieć szybko i sprawnie udzielać rannym pierwszej pomocy na polu walki i w innych nagłych wypadkach w ramach samopomocy i pomocy wzajemnej,
 - umieć stosować środki i materiały z wyposażenia apteczek,
 - znać podstawowe dane taktyczno-techniczne oraz zasady wykorzystania i obsługiwania sprzętu inżynieryjnego zgodnie ze swoją specjalnością,
 - osiągnąć pożądaną poziom wiedzy i umiejętności w zakresie eksploatacji i obsługiwania technicznego sprzętu i uzbrojenia,
 - nauczyć właściwego rozróżniania i usuwania podstawowych niesprawności i uszkodzeń występujących w sprzęcie i uzbrojeniu, stosownie do możliwości wykonawczych elewa;

- świadomości i dyscypliny służby:

- ukształtować nawyk utożsamiania się elewa z wypełnianymi obowiązkami służbowymi wynikającymi ze świadomego ich traktowania, lojalności względem przełożonych i integracji ze swoim środowiskiem,

- stan dyscypliny w pododdziale należy oceniać przez pryzmat wykonywanych zadań służbowych, wyników osiąganych przez elewów w czasie szkolenia, jak również podczas egzaminów końcowych.

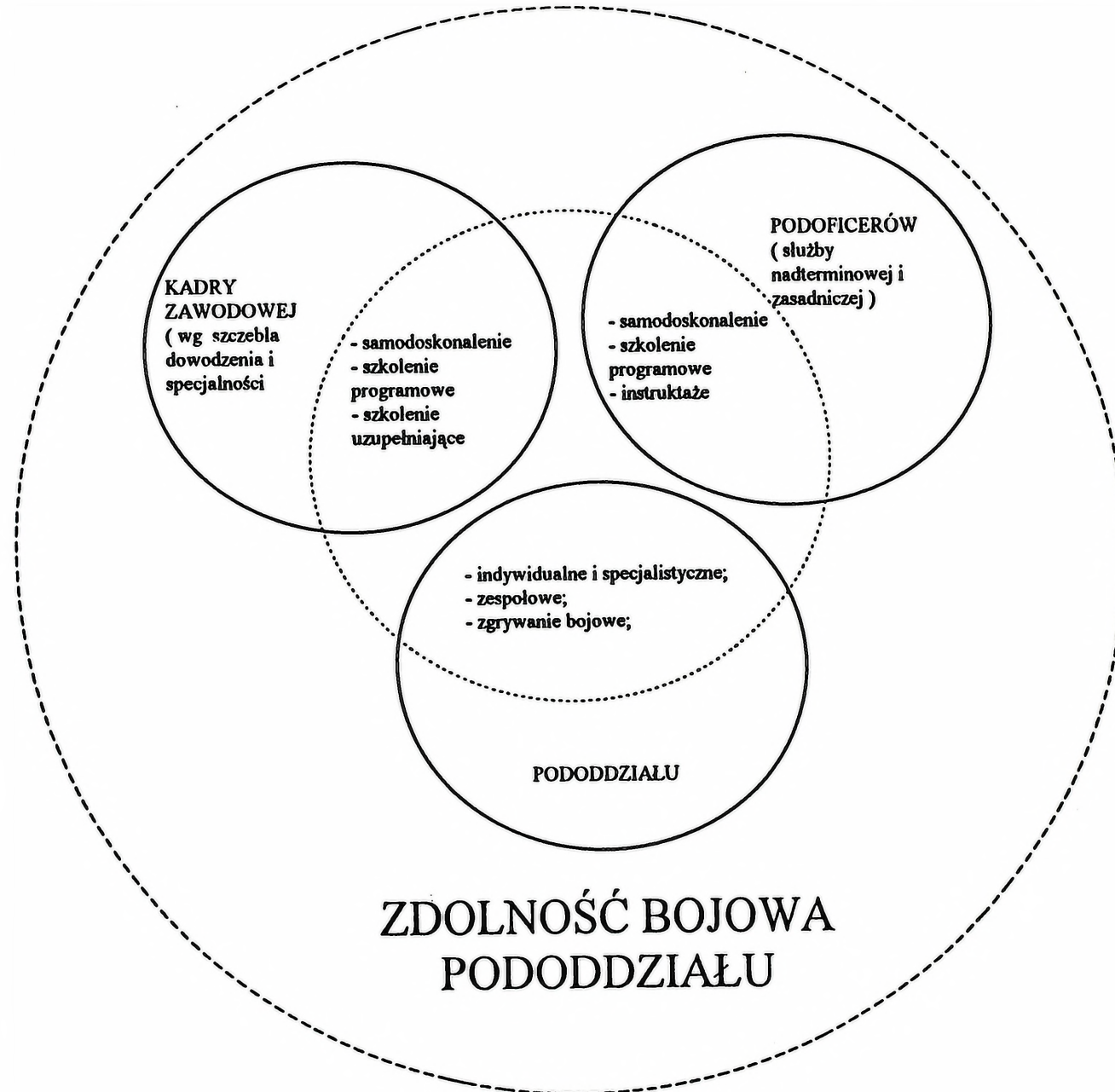
2. Organizacja systemu szkolenia

System szkolenia pododdziału stanowi całokształt zasad organizacyjnych i reguł skoordynowanego wewnątrznie postępowania, obowiązujących w szkoleniu wszystkich elementów składowych pododdziału /kadry zawodowej, podoficerów nadterminowych i zasadniczej służby wojskowej oraz żołnierzy ZSW/, co w konsekwencji pozwala na osiągnięcie - po zrealizowaniu przewidzianych zadań szkoleniowych - pożądanego stopnia ich wyszkolenia, a tym samym wymaganego poziomu zdolności bojowej /schemat 1/.

Realizacja programu szkolenia w zakresie tematów zasadniczych zapewnia stopniowe oraz systematyczne uzyskiwanie sprawności działania elewów i zdolności bojowej pododdziałów.

Pod względem treści tematycznych program stanowi zamkniętą całość do szkolenia pododdziałów szkolnych wojsk inżynieryjnych.

Problematykę szkoleniową podzielono na trzy działy: podstawy wychowania wojskowego, szkolenie bojowe i szkolenie logistyczne. Każdy dział szkolenia w swej konstrukcji zawiera wykazy tematów z ich rozwinięciem i podziałem godzin oraz wskazówki organizacyjno-metodyczne.



Schemat 1. System szkolenia pododdziału

Zadania szkoleniowe określają zakres indywidualnych umiejętności do opanowania przez poszczególnych elewów po zrealizowaniu tematów danego przedmiotu. Komendant ośrodka natomiast, kierując się postanowieniami niniejszego programu, stosownie do warunków szkolenia danego turnusu określa w swej decyzji zadania szkołom na cały turnus oraz zadania cząstkowe na każdy miesiąc. Odzwierciedleniem decyzji szkoleniowej dowódcy jest "Diagram szkolenia".

Szkolenie programowe w całości realizuje się według ustalonej kolejności tematów ściśle powiązanej z realizacją określonych tematów /zajęć/ szkolenia taktycznego i taktyczno-inżynierskiego.

Podstawową formą szkolenia elewów są zajęcia praktyczne w terenie i przy sprzęcie, organizowane przeważnie na szczeblu drużyny. W wypadku organizowania zajęć metodą zintegrowaną /blokową/ prowadzi się je w składzie plutonu.

Każde zajęcie praktyczne obejmuje:

- wzorowy pokaz instruktora z objaśnieniem wykonywanych czynności;
- wykonanie przez elewa pokazanych czynności na komendę dowódcy /instruktora/ lub samodzielnie /na tempa lub w całości/;
- sprawdzenie sposobu jej wykonania i usunięcie błędów;
- trening doskonalący.

Pierwszy temat rozpoczyna się zawsze krótką charakterystyką przedmiotu, w której przedstawia się elewom jej istotę i znaczenie w szkoleniu bojowym oraz oddziaływanie na wartości kształtujące walory bojowe i cechy osobowości żołnierza. Kolejne zajęcia rozpoczyna się od sprawdzenia opanowania zagadnień z poprzednich zajęć i ćwiczeń. Podczas wszystkich zajęć utrwala się wiedzę, czynności lub nawyki z poprzednich zajęć.

Po zakończeniu szkolenia podstawowego komisja ze sztabu ośrodka szkolenia z udziałem przedstawicieli szefostwa wojsk inżynieryjnych okręgu wojskowego sprawdza wyszkolenia elewów z podstawowych przedmiotów szkolenia bojowego i podstaw wychowania wojskowego oraz określa, biorąc za podstawę uzyskane przez elewów wyniki i opinie dowódców pododdziałów, przydatność szkolonych na przewidywane stanowiska w jednostce liniowej. Elewów bez predyspozycji do pełnienia funkcji na danym stanowisku służbowym przenosi się na inne do jednostek liniowych lub pozostawia w ośrodku w pododdziale zabezpieczenia. Na ich miejsce wyznacza się z jednostek liniowych odpowiednich żołnierzy tego samego wcielenia.

Warunkiem dopuszczenia elewa-operatora do egzaminów końcowych jest przepracowanie przez niego odpowiedniej liczby godzin lekcyjnych na sprzęcie inżynieryjnym i uzyskanie pozytywnych ocen w szkoleniu.

Elewom osiągającym dobre wyniki w szkoleniu i dyscyplinie umożliwia się zdawanie egzaminów na uprawnienia cywilne w specjalnościach występujących w gospodarce narodowej. Koszty egzaminu ponosi elew.

Dowództwo okręgu wojskowego, któremu podlega ośrodek szkolenia ustala terminy egzaminów końcowych oraz zatwierdza zagadnienia egzaminacyjne /zestawy pytań/.

Organizatorem egzaminów jest dowództwo okręgu wojskowego, któremu podlega ośrodek szkolenia /oddział liniowy z pododdziałem szkolnym wojsk inżynieryjnych/.

Organizatorzy egzaminów powołują i przygotowują komisje egzaminacyjne, składające się z kadry dydaktycznej i dowódczej ośrodka (centrum) uzupełnione przez oficerów z jednostek wojsk inżynieryjnych OW, którzy wchodzi w skład podkomisji. Przewodniczący komisji egzaminacyjnej jest powoływany rozkazem organizatora egzaminów.

Skład komisji może być uzupełniany oficerami powołanymi przez szefa wojsk inżynieryjnych SG WP.

Do egzaminu końcowego nie dopuszcza się elewów, którzy ze szkolenia specjalistycznego otrzymali oceny niedostateczne lub z różnych przyczyn nie odbyli zajęć praktycznych z zasadniczych w ich specjalności przedmiotów szkolenia bojowego lub logistycznego.

Na zakończenie każdego zgrupowania poligonowego organizuje się zajęcia zintegrowane ze szkolenia bojowego i logistycznego, szczególnie eksponując szkolenie taktyczno-inżynierskie.

Celem tych zajęć jest zapoznanie elewów z kompleksowym wykonywaniem zadań zabezpieczenia inżynierskiego na współczesnym polu walki.

Jako stałe, niezmiennie i bezwzględnie obowiązujące zasady w niniejszym programie ustala się:

- zadania i strukturę szkolenia elewów;
- podział na działy, przedmioty szkolenia i tematy.

Wszystkie pozostałe ustalenia mają charakter ramowy i pomocniczy.

3. Struktura szkolenia

Szkolenie programowe elewów trwa 4 miesiące. Dostosowana do niego struktura szkolenia jest oparta na zasadzie jednorodnych wcieleni żołnierzy w poszczególnych specjalnościach.

STRUKTURA TURNUSU SZKOLENIA

Turnus Grupy szkoleniowe	Okresy szkolenia			
	szkolenie podstawowe	szkolenie specjalistyczne		
Czas szkoleniowy	Kolejne miesiące szkolenia			
	pierwszy	drugi	trzeci	czwarty
<u>Liczba dni</u> Liczba godzin	<u>21</u> 170	<u>20</u> 160	<u>20</u> 160	<u>20</u> 160
Ogółem w okre- sach szkolenia	<u>21</u> 170	<u>60</u> 480		
Zadania okresów szkolenia	nabywanie podstawo- wych umiejętności żołnierskich	kandydaci na podoficerów: szkolenie w zasad- niczej specjalności i z zakresu dowodzenia		
		młodszy specjaliści: szkolenie w zasadniczej specjalności		
	SPRAWDZIAN	E G Z A M I N		

W cyklu 4-miesięcznego szkolenia programowego wyróżnia się następujące okresy:

- **pierwszy** - podstawowy, obejmujący **1 miesiąc** szkolenia elewów wszystkich specjalności według jednorodnego programu szkolenia podstawowego, którego zadaniem głównym jest wdrożenie nowo wcielonych żołnierzy do służby wojskowej i opanowanie przez nich rygorów życia wojskowego, stanowiących podstawę utrzymania regulaminowego porządku wojskowego oraz karności podczas realizacji zadań w każdych warunkach, a także przygotowanie bojowe i specjalistyczne do wykonania niektórych zadań w składzie drużyny;

- **drugi** - specjalistyczny obejmujący **3 miesiące** szkolenia specjalistycznego, którego zadaniem głównym dla elewów jest nabycie przez nich umiejętności indywidualnych wchodzących w zakres poszczególnych specjalności oraz przygotowanie:

a) w szkołach podoficerskich - do dowodzenia drużyną i wykonywania w pełnym zakresie podstawowych obowiązków, wynikających z ich funkcji;

b) w szkołach młodszych specjalistów - do wykonywania w pełnym zakresie podstawowych obowiązków specjalistycznych, wynikających z funkcji operatora maszyny /kierowcy sprzętu/.
Okres kończy się egzaminem końcowym.

Po zakończeniu każdego turnusu szkolenia pozostały czas /tj. 3 - 5 dni/ przeznaczają się na:

- przygotowanie uzbrojenia i sprzętu technicznego do eksploatacji;
- przygotowanie bazy szkoleniowej /jej odtworzenie/;
- konserwacja obiektów koszarowych.

LICZBA DNI	TREŚĆ ZAMIERZENIA	LICZBA GODZIN
3 - 5	Przygotowanie uzbrojenia i sprzętu technicznego do eksploatacji	(3 - 5) × 8
	Przygotowanie bazy szkoleniowej-jej odtwarzanie	
	Konserwacja obiektów koszarowych	
R A Z E M		24 - 40

Czas między turnusami przeznaczają się na:

- przeprowadzenie kursów instruktorsko-metodycznych;
- przygotowanie bazy szkoleniowej oraz konserwacji obiektów koszarowych;
- wykonywanie innych zadań niezbędnych do sprawnego funkcjonowania ośrodka szkolenia.

4. Kompetencyjny zakres odpowiedzialności szkoleniowej

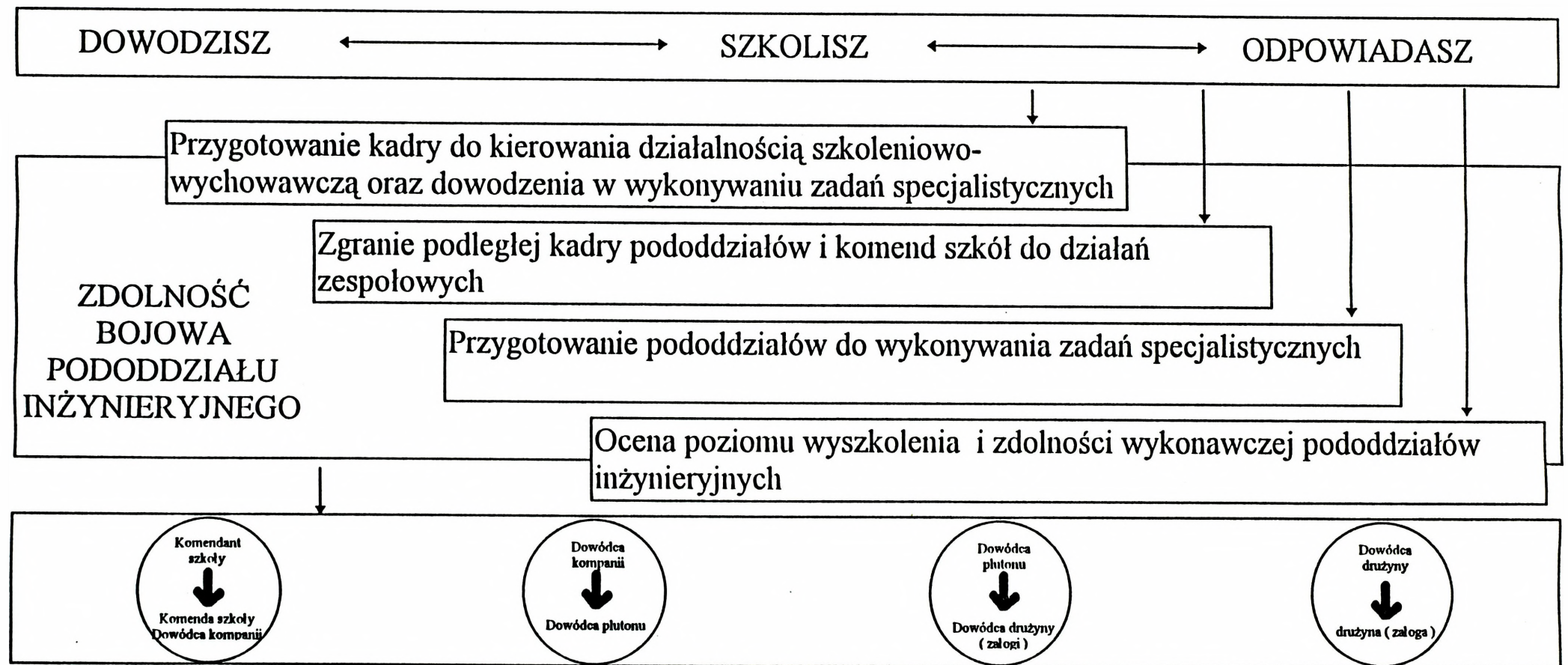
Kompetencyjny zakres odpowiedzialności szkoleniowej obejmuje uporządkowany i spójny wewnętrznie zbiór zadań, obowiązków i uprawnień gwarantujących sprawne funkcjonowanie dowodzoną strukturą organizacyjną.

Zakres odpowiedzialności dowódców odpowiada posiadanym przez nich kompetencjom. Obowiązuje ponoszenie bezpośredniej odpowiedzialności za stan wyszkolenia podległego szczebla organizacyjnego /dowodzisz - szkolisz - odpowiadasz/.

Kompetencyjny zakres odpowiedzialności szkoleniowej dowódców pododdziałów precyzuje realizację przez nich zadań na rzecz:

- bezpośredniego przygotowania kadry do kierowania działalnością szkoleniowo-wychowawczą oraz dowodzenia w walce;
- zgrania podległej kadry do działań zespołowych;
- przygotowania wojsk do działań bojowych;
- oceny poziomu wyszkolenia i zdolności bojowej.

Ocena efektów szkoleniowych uzyskiwanych przez pododdział stanowi wykładnię przy określaniu profesjonalnego przygotowania jego dowódcy do dowodzenia w walce oraz kierowaniu zorganizowanym procesem szkolenia /schemat 2/.



Schemat 2. Kompetencyjny zakres odpowiedzialności szkoleniowej

Rozdział II

ZASADY ORGANIZACYJNO - SZKOLENIOWE

1. Planowanie szkolenia

Szkolenie planuje się zgodnie z "Instrukcją o planowaniu działalności bieżącej oraz kontrolnej i rozliczeniowo-zadaniowej w SZ RP" Szkol.756/93 oraz "Instrukcją o organizacji działalności dydaktycznej i naukowej w wojskowych szkołach zawodowych" Szkol.735/90.

Określone w programie ramy czasowe i treści tematyczne umożliwiają konstruowanie planu szkolenia pododdziału. Właściwie zrealizowane treści programowe zapewniają osiągnięcie celów szkoleniowych.

Nie przewiduje się realizacji zamierzeń szkoleniowych w dni wolne. Nie dotyczy to:

- pierwszego tygodnia po wcieleniu młodego rocznika;
- szkolenia poligonowego;
- konieczności doskonalenia indywidualnego żołnierzy lub pododdziału.

Opracowywany w kompanii, na podstawie rocznego planu szkolenia szkoły, tygodniowy plan szkolenia, spełniający warunki do uzyskania zakładanych celów szkoleniowych ustala:

- liczbę szkolonych i przydzielonych środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia procesu szkolenia;
- zakres realizowanej problematyki szkoleniowej;
- stosowane formy i metody szkolenia;
- zgodność planowania przedsięwzięć z przydziałem obiektów szkoleniowych.

Zamierzenia z gotowości bojowej, obejmujące szkolenie z gotowości alarmowej, planuje się raz na kwartał.

Psychofizyczną odporność żołnierzy kształtuje się podczas wszystkich zajęć prowadzonych w terenie, w warunkach wymagających od szkolonych dużego napięcia psychicznego i wysiłku fizycznego - do realnych granic możliwości. Odpornienie psychofizyczne żołnierzy traktuje się jako proces ciągły i odpowiednio usystematyzowany, uwzględniając stopniowanie trudności.

W dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, użytkowania i obsługi uzbrojenia, sprzętu technicznego oraz w czasie zajęć należy się kierować wskazówkami metodycznymi do każdego przedmiotu szkolenia i obowiązującymi instrukcjami.

Szczegółowe wymagania względem bezpieczeństwa i ostrożności ćwiczeń i wszystkich zajęć w poszczególnych punktach nauczania, omawia się na początku każdego ćwiczenia i zajęć.

Szkolenie z ochrony przeciwpożarowej w pododdziałach prowadzą dowódcy pododdziałów, a z dowódcami - komendanci ochrony przeciwpożarowej. Realizuje się je w czasie szkolenia podstawowego, a praktycznie umiejętności szkolonych doskonalą w czasie treningów i alarmów ppoż.

W celu zapewnienia skoordynowanego wykonywania zadań szkoleniowych zawartych w programie, sztab ośrodka szkolenia opracowuje dla pododdziałów szkolnych na cały turnus "Diagram szkolenia".

Diagram przedstawia realizację szkolenia według optymalnego układu tematów /zajęć/ z poszczególnych przedmiotów w całym turnusie szkolenia. Opracowuje się go oddzielnie dla każdej specjalności.

W szkoleniu programowym stosuje się normy szkoleniowe indywidualne i zespołowe podane w "Zbiorze norm szkoleniowych i technicznych wykonywania zadań przez wojska inżynierskie" Inż.566/93. W procesie szkolenia w szerokim stopniu wykorzystuje się pomoce szkoleniowe i środki audiowizualne.

2. Wykorzystanie czasu szkoleniowego

W planowaniu, organizacji i realizacji szkolenia wydziela się:

a) w skali miesiąca kalendarzowego:

- w okresie szkolenia podstawowego - 21 dni szkoleniowych,
- w okresie szkolenia specjalistycznego - 20 dni szkoleniowych.

Czas popołudniowy pozostaje w dyspozycji komendanta ośrodka; dopuszcza się jego wykorzystanie na treningi (doskonalenie umiejętności), konsultacje, naukę własną, obsługiwanie sprzętu technicznego itp.

W pierwszych dniach bezpośrednio po wcieleniu do ośrodka realizuje się 10-godzinne szkolenie /wliczane w przedmiot "Regulaminy SZ RP"/, które traktuje się jako zapoznawcze.

b) liczba dni szkoleniowych dla pododdziałów w skali tygodnia wynosi 5 dni, dzień szkoleniowy - 8 godzin lekcyjnych, a jednostka lekcyjna - 45 minut.

- podczas szkolenia poligonowego przyjmuje się 10-godzinny dzień szkoleniowy; szkolenie w zgrupowaniu poligonowym powinno wynosić co najmniej 10 dni; podsumowaniem każdego zgrupowania są zajęcia zintegrowane przedmiotów szkolenia bojowego i logistycznego;

- czas popołudniowy pozostaje w dyspozycji komendanta; dopuszcza się jego wykorzystanie na działalność instruktorsko-rozliczeniową, doskonalenie umiejętności /treningi/, konsultacje, naukę własną, obsługiwanie sprzętu itp.

Komendant ośrodka odpowiada za stworzenie optymalnych warunków do realizacji szkolenia programowego przez pododdziały.

Zastępca komendanta ds. szkolenia sprawuje merytoryczny nadzór nad realizacją szkolenia bojowego i logistycznego oraz odpowiada za metodyczne przygotowanie kadry do realizacji programu powyższego szkolenia.

3. Urządzenia techniczne wspomagające proces szkolenia

Urządzenia techniczne wspomagające proces szkolenia jak: тренаżery, symulatory, urządzenia kontaktowe montowane na sprzęcie inżynierskim w zależności od przeznaczenia systemu (zindywidualizowany i optymalny do określonego celu), służą do zintensyfikowania szkolenia (przy obniżeniu jego ekonomicznych kosztów) i osiągnięcia podobnego skutku docelowego, jak podczas szkolenia z użyciem sprzętu i środków bojowych.

Wykorzystanie urządzeń technicznych ma za zadanie wspieranie i uzupełnianie zasadniczego procesu szkolenia na sprzęcie inżynierskim, a nie jego zastępowanie. Dlatego też - w planowaniu i prowadzeniu szkolenia z wykorzystaniem tego sprzętu zaleca się zachowanie proporcji równowagi w granicach do 50%.

4. Ocena stopnia wyszkolenia

W trakcie realizacji szkolenia przeprowadza się cykliczne sprawdziany zakresu opanowanej wiedzy i umiejętności, umożliwiające ocenę:

- stopnia wyszkolenia w zakresie rozwiązywania kompleksowych zadań wynikających z przerobionej problematyki szkoleniowej;
- umiejętności dowodzenia pododdziałem i kierowania procesem szkolenia.

W tym celu, z udziałem specjalistów wojsk inżynierskich, prowadzi się następujące formy sprawdzania stanu wyszkolenia:

- **sprawdzian** - na zakończenie szkolenia podstawowego;
- **egzamin** - na zakończenie szkolenia elewów w ośrodkach szkolenia specjalistycznego.

Rozdział III

S Z K O L E N I E K A D R Y

1. Zasady ogólne

Szkolenie kadry szczebla podstawowego jest nieodłączną częścią szkolenia programowego pododdziału, spójną z systemem szkolenia wojsk i szkoleniem doskonalącym, organizowanym przez szczebel nadrzędny. Jest ono ściśle związane z bezpośrednią odpowiedzialnością dowódcy za stan zdolności bojowej pododdziału, wynikającą z kompetencyjnego zakresu odpowiedzialności szkoleniowej.

Zasadniczym celem programowego szkolenia kadry jest jej profesjonalne przygotowanie do wypełniania zadań wynikających z zajmowanych stanowisk służbowych oraz przeznaczenia bojowego pododdziału /specyfiki/. Osiąga się go przez planowe i systematyczne szkolenie ukierunkowane na osiągnięcie stałego wzrostu wiedzy i umiejętności, gwarantujących sprawne dowodzenie wojskami.

Za merytoryczne przygotowanie kadry zawodowej pododdziału odpowiada bezpośredni przełożony w myśl zasady, że "najlepszym sposobem uczenia się jest uczenie innych". Metoda ta jest realizowana przez bezpośredni udział kadry w przedsięwzięciach szkoleniowych szczebla nadrzędnego oraz w organizowaniu szkolenia w pododdziale.

2. Kierunki szkolenia kadry

Do zasadniczych kierunków szkolenia kadry należą:

przygotowanie kadry do dowodzenia podczas wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego oraz kierowania działalnością szkoleniowo-wychowawczą:

- umiejętność organizowania i prowadzenia działań /praca myślowa, wyciąganie wniosków, stawianie zadań, sprawdzanie stopnia ich wykonania, organizacja współdziałania i zabezpieczenia działań bojowych oraz kierowanie pododdziałem podczas praktycznego działania/,
- znajomość i umiejętność egzekwowania zasadniczych obowiązków osób funkcyjnych podczas realizacji zadań zabezpieczenia inżynieryjnego, jak również idei i założeń działania wojsk w ramach programu Partnerstwa dla Pokoju,
- kierowanie przedsięwzięciami mobilizacyjnego uzupełniania i osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej,
- organizowanie i przygotowanie ćwiczeń taktyczno-inżynieryjnych,
- znajomość programów szkolenia, instrukcji, norm szkoleniowych i eksploatacyjnych oraz zasad planowania szkolenia, ewidencji i sprawozdawczości oraz rozliczania z realizacji zadań,
- przygotowanie organizatorów szkolenia /instruktorów/ pod względem instruktorsko-metodycznym do efektywnego wykorzystania bazy szkoleniowej i środków materiałowo-technicznych oraz osiągnięcia jakościowo wymiernych wyników w szkoleniu,
- znajomość zadań i obowiązków związanych z całokształtem prowadzonej gospodarki materiałowo-finansowej, wykorzystaniem sprzętu technicznego, broni i amunicji;

zgranie podległej kadry pododdziału /komendy/ podczas wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego:

- umiejętność wykorzystania posiadanej wiedzy do wypracowywania decyzji /realność konstruowanych wniosków, zasadność prowadzonych kalkulacji itp./,

- znajomość zasad funkcjonowania stanowisk dowodzenia oddziału oraz zasad współdziałania osób funkcyjnych i komórek organizacyjnych na rzecz racjonalnego wypracowania decyzji i praktycznego wykonywania zadań przez pododdziały wojsk inżynieryjnych,

- kształtowanie nawyków w dowodzeniu podległymi pododdziałami w okresie przygotowania i wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego,

- przygotowanie do dowodzenia strukturą organizacyjną o szczebel wyżej;

przygotowanie wojsk do wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego:

- opanowanie umiejętności praktycznego posługiwania się przydzielonym sprzętem technicznym i uzbrojeniem oraz pełnego wykorzystania jego walorów techniczno-eksploatacyjnych w różnych warunkach terenowych, atmosferycznych i dobowych,

- osiągnięcie wysokiej sprawności w organizowaniu przedsięwzięć mobilizacyjnego rozwinięcia,

- przygotowanie dowódców pododdziałów do dowodzenia środkami wzmocnienia lub wsparcia /rodzajów wojsk i służb/,

- utrzymywanie stałej zdolności do wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego.

Wymienione zasadnicze kierunki szkolenia programowego kadry zawodowej powinny również znaleźć odzwierciedlenie w nieprzerwanym indywidualnym doskonaleniu posiadanych umiejętności.

3. Formy szkolenia kadry

Kadra zawodowa podlega obowiązkowi ustawicznego celowego uzupełniania wiedzy i doskonalenia kwalifikacji zawodowych. Zadanie powyższe jest realizowane przez przełożonego obligatoryjnie w ramach na ten cel przeznaczzonego czasu służbowego.

Szkolenie kadry realizowane jest w formie szkolenia zasadniczego oraz uzupełniającego i obejmuje:

- **szkolenie zasadnicze** - systematyczne nabywanie i doskonalenie wiedzy i umiejętności potrzebnych na zajmowanym stanowisku służbowym stosownie do jego specyfiki. Podstawę szkolenia zasadniczego stanowią określone w podrozdziale 2 niniejszego rozdziału kierunki szkolenia kadry /dostosowane do wymagań wynikających z kompetencyjnego zakresu odpowiedzialności szkoleniowej/ oraz potrzeby przełożonego, stanowiące wynik realizacji zadań służbowych i zamierzeń szkoleniowych wyższych szczebli. Szkolenie to jest oparte na szkoleniu taktycznym, którego główne problemy i zagadnienia wynikają z przeznaczenia bojowego ośrodka /jednostki/. Stosowane metody szkolenia /treningi, ćwiczenia dowódczo-sztabowe, zajęcia grupowe itp./, nie ograniczone czasowo, powinny zagwarantować dogłębne opanowanie planowanej problematyki szkoleniowej;

- **szkolenie uzupełniające** - planowe wyrównywanie lub pogłębianie wiedzy i umiejętności specjalistycznych, metodyczno-instruktorskich, ogólnych, językowych itp. Jest stałym elementem szkolenia programowego, stanowiącym uzupełnienie kwalifikacji nabywanych w toku szkolenia zasadniczego, realizowanym w oparciu o funkcjonalne metody szkolenia.

Każdy żołnierz zawodowy powinien być świadomy konieczności samodzielnego i systematycznego utrzymywania niezbędnych mu umiejętności i nawyków. Stan ten osiąga na drodze samodoskonalenia. Leży ono w wyłącznej gestii osobistego zainteresowania żołnierza. Stymulowane jest jednak i kierunkowane pośrednio przez przełożonego przez np. rzetelną ocenę rezultatów uzyskanych w toku prowadzonego sprawdzenia stopnia wyszkolenia dowodzonego pododdziału lub wiedzy i umiejętności indywidualnych. W jego zakres wchodzi sprawność fizyczna, strzelecka, znajomość regulaminów oraz obowiązków funkcyjnych itp.

Przedsięwzięcia szkoleniowe kadry komendy ośrodka, które dla kadry pododdziału są samodoskonaleniem /szkolenie fizyczne, ogniowe/, realizuje się w sposób zorganizowany w układzie stałych zamierzeń cyklicznych.

4. Planowanie szkolenia kadry

Planowanie szkolenia kadry obejmuje opracowanie cyklicznego, dalekowzrocznego sposobu szkolenia, zmierzającego do docelowego przygotowania jej do udziału w najważniejszym przedsięwzięciu szkoleniowym pododdziału /ośrodka/ lub udziału w zamierzeniach szkoleniowych wyższego szczebla. Opiera się o założenia jednolitego tła taktyczno-inżynierskiego /szczebla nadrzędnego/ i zadań realizowanych przez jednostkę wojskową w ramach osiągania wyższych stanów gotowości bojowej w rejonach odpowiedzialności.

5. Organizacja szkolenia kadry

Szkolenie kadry zawodowej w ośrodkach i pododdziałach szkolnych organizuje się według koncepcji opartej na wojennym przeznaczeniu jednostki. Jest ono ukierunkowane na indywidualne, profesjonalne przygotowanie do wykonywania czynności wynikających z zajmowanego stanowiska oraz zespołowe zgranie sztabu /komendy/. Zsynchronizowane jest z zamierzeniami wyższego szczebla i systemem szkolenia kadry pododdziału /szkoły/. Opierać się powinno na modelu szkolenia pionu dowódczo-sztabowego, realizowanego w strukturach organicznych i funkcjonalnych.

Trzon tego szkolenia stanowi jednolite tło taktyczne, oparte na zadaniach realizowanych przez jednostki wojskowe w ramach OWSGB w rejonach odpowiedzialności.

Szkolenie kadry ujęte systemowo realizowane jest w sposób zorganizowany w ramach czasu przeznaczanego na szkolenie programowe wojsk. Organizatorem szkolenia programowego kadry jest komendant. Szkolenie powyższe traktuje się jako stały element działalności służbowej, przeznaczając na jego realizację każdy pierwszy dzień tygodnia.

Cykl szkolenia programowego kadry rozpoczyna się z początkiem roku kalendarzowego. Jest on stały w skali miesiąca i obejmuje:

- w pierwszym tygodniu miesiąca - szkolenie komend szkół w formie treningów, ćwiczeń grupowych itp.;
- w drugim tygodniu miesiąca - szkolenie dowódców kompanii na bazie decyzji wypracowanej przez komendę szkoły w poprzednim tygodniu;
- w trzecim tygodniu miesiąca - szkolenie komendy ośrodka w pionach funkcjonalnych oraz dowódców plutonów w pododdziałach /szkołach/.

W celu zagwarantowania ciągłości procesu szkolenia w pododdziałach w dniu szkolenia dowódców plutonów jest realizowany **dzień bojowy drużyny** w oparciu o planowane przedsięwzięcia szkolenia bojowego, za realizacją których odpowiedzialność ponoszą podoficerowie nadterminowej i zasadniczej służby wojskowej;

- **czwarty tydzień** jest przeznaczony na przedsięwzięcia związane z wypracowaniem decyzji szkoleniowej komendanta na kolejny miesiąc, a ponadto jest traktowany jako rezerwa szkoleniowa dowódcy /schemat 3/.

Szkolenia programowego kadry nie prowadzi się w miesiącach urlopowych lipiec - sierpień.

Ocenę profesjonalnych umiejętności kadry wystawia każdy przełożony w czasie rocznego przeglądu kadrowego załączając wyniki ze sprawdzianów okresowych.

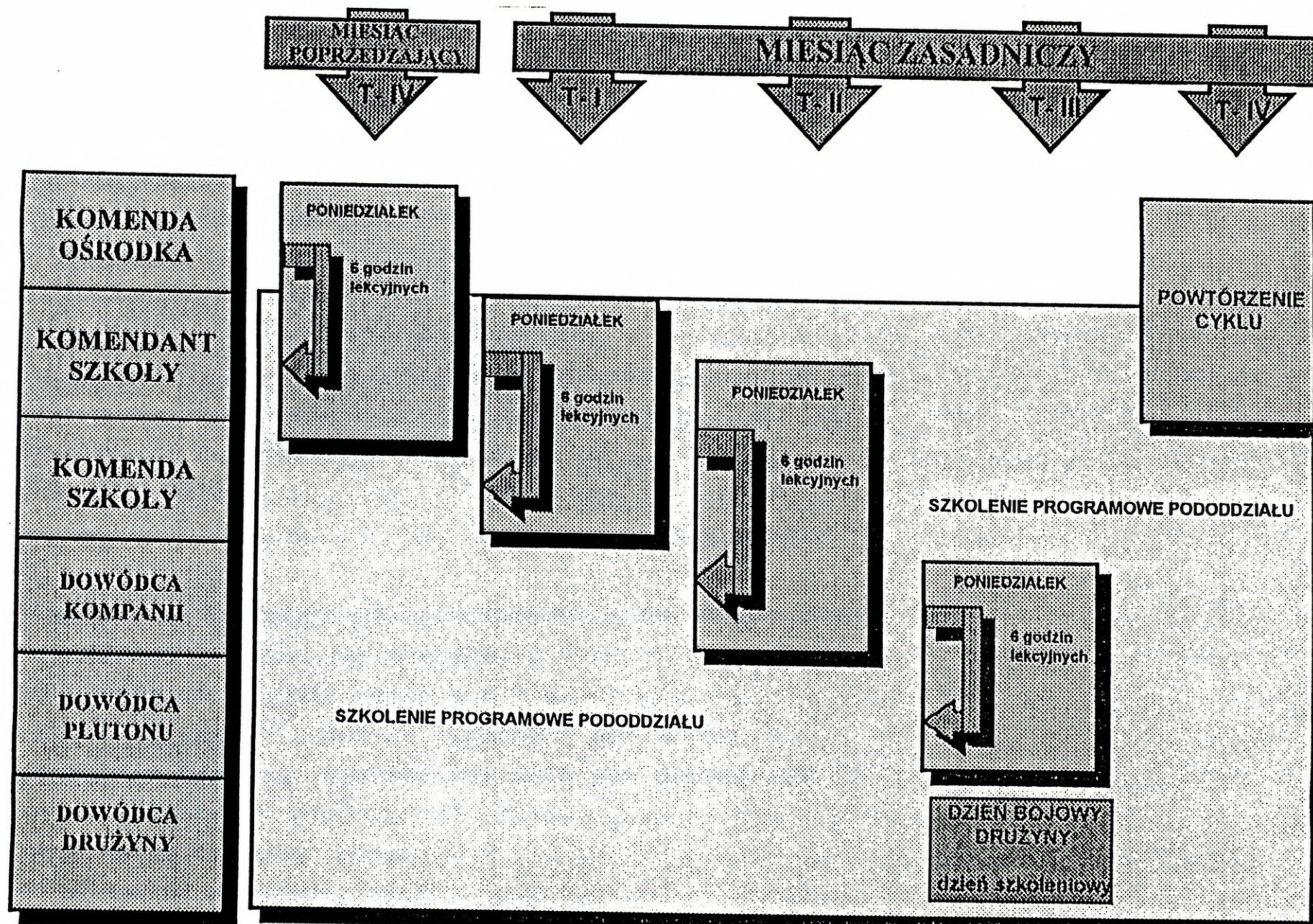
System szkolenia korpusu podoficerów uwzględnia:

dla podoficerów nadterminowych służby wojskowej - przygotowanie w systemie kursowym:

- przed objęciem stanowiska (przysposobienie żołnierza nadterminowego do wykonywanej funkcji);

- w toku pełnionej służby (w celu uzupełnienia lub podniesienia kwalifikacji);

dla podoficerów zasadniczej służby wojskowej - udział w szkoleniu programowym pododdziału.



Schemat 3. System szkolenia kadry pododdziału

Rozdział IV

S Z K O L E N I E P R O G R A M O W E W O Ś R O D K A C H S Z K O L E N I A

1. Szkolenie podstawowe

Cel szkolenia podstawowego:

- przystosowanie nowo wcielonych do warunków służby wojskowej;
- nauka wykonywania podstawowych obowiązków żołnierskich oraz umiejętności zachowania bojowego na polu walki;

Zakres tematyczny treści szkoleniowych

Dział szkolenia	Przedmiot	Liczba godzin
1	2	3
PODSTAWY WYCHOWANIA OBYWATELSKIEGO	Regulaminy Sił Zbrojnych RP	30
	Szkolenie obywatelskie	8
SZKOLENIE BOJOWE	Taktyczne	28
	Ogniowe	28
	Łączność	6

1	2	3
SZKOLENIE BOJOWE	Powszechna OPL	8
	Fortyfikacja	4
	Minierstwo	3
	Zapory inżynieryjne	3
	Obrona przeciwchemiczna	8
	Terenoznawstwo	8
	Ochrona obiektów	8
	Wychowanie fizyczne	16
SZKOLENIE LOGISTYCZNE	Budowa i eksploatacja sprzętu	2
	Sanitarne	6
	Ochrona środowiska	4
OGÓŁEM		170

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
PODSTAWY WYCHOWANIA WOJSKOWEGO			
Regulaminy Sił Zbrojnych RP			
1	Tok życia i służby w oddziale: - przydział ewidencyjny; - zapoznanie z kadrą dowódczą pododdziału, charakterem wykonywanych zadań oraz rejonem zakwaterowania; - przydział broni i sprzętu; - zasady zachowania higieny, porządku wojskowego oraz korzystanie z pomocy medycznej w jednostce wojskowej; - tradycje bojowe, osiągnięcia szkoleniowe jednostki oraz charakterystyka regionu - miejsca pełnionej służby	10	Realizacja powyższej problematyki obejmuje pierwszy dzień bezpośrednio po wcieleniu młodego rocznika
2	Podstawowe uwarunkowania służby wojskowej: - zasady zależności żołnierzy; - zasady żołnierskiego zachowania; - postępowanie służbowe	4	Dobór treści szkoleniowych według prowadzącego zajęcia
3	Organizacja życia żołnierskiego w jednostce wojskowej: - codzienny tok służby; - ochrona zdrowia; - zasady noszenia umundurowania;	4	Zakres przedstawionej wiedzy i nabytych praktycznie przez nowo wcielonych umiejętności powinien pozwolić na właściwe

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	- obsługiwane uzbrojenia i sprzętu wojskowego		ich funkcjonowanie w środowisku żołnierskim
4	Musztra indywidualna: - bez broni; - z bronią	10	
5	Sprawowanie władzy dyscyplinarnej: - dyscyplina wojskowa, jej znaczenie i sposoby sprawowania władzy dyscyplinarnej; - uprawnienia dyscyplinarne przełożonych; - odpowiedzialność osobista żołnierzy za wykroczenia i wynikające z nich konsekwencje prawne	2	
Szkolenie obywatelskie			
1	Podstawowe wiadomości o służbie wojskowej i siłach zbrojnych: - dokumenty prawne dotyczące obronności i służby wojskowej; - wybrane problemy doktryny obronnej RP; - zadania i struktura sił zbrojnych	2	Dobór zagadnień szkoleniowych według decyzji kierownika sekcji wychowawczej
2	Prawa i obowiązki żołnierzy. Wybrane zagadnienia wojskowego prawa karnego: - uprawnienia żołnierzy i ich rodzin; - obowiązki żołnierza (zachowanie tajemnicy, no-	2	

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskaźniki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<p>szenie umundurowania, uzyskiwanie zezwolenia na wyjazdy zagraniczne oraz obowiązki wynikające z regulaminów);</p> <ul style="list-style-type: none">- przestępstwa wojskowe i zasady odpowiedzialności za ich popełnienie (samowolne oddalenie, dezercja, naruszenie zasad pełnienia służby, nieposłuszeństwo wobec rozkazu itp.);- duszpasterstwo wojskowe - zasady uczestnictwa w życiu religijnym;		
3	<p>Symbole narodowe i wojskowe. Przysięga wojskowa:</p> <ul style="list-style-type: none">- orzeł biały, barwy narodowe, hymn, Grób Nieznanego Żołnierza;- sztandar wojskowy, odznaki i symbole związku taktycznego, jednostki i garnizonu;- przysięga wojskowa w tradycji oręża polskiego	2	
4	<p>Święta narodowe i wojskowe w żołnierskiej służbie. O jednostce wojskowej i garnizonie:</p> <ul style="list-style-type: none">- 3 Maja, 11 Listopada, 15 Sierpnia;- tradycje i święto jednostki wojskowej;- historia i współczesność garnizonu, charakterystyka regionu	2	

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
SZKOLENIE BOJOWE			
Taktyczne			
1	Alarm w pododdziale: - sygnały alarmowe; - miejsce, rola i zakres wykonywanych czynności indywidualnych /zespołowych/; - ewakuacja z rejonu zakwaterowania; - osiągnięcie pośrednich rejonów zbiórek	4	Zasadnicze przedsięwzięcie szkoleniowe planować z rozbićciem na zajęcia dzienne i nocne
2	Broń i środki bojowe: a) rodzaje i jej działanie: - płasko i stromotorowa, - możliwości użycia, - możliwości ochrony przed rażeniem bronią strzelecką i odłamkami; b) środki bojowe i ich działanie: - rodzaje i zasady działania, - możliwości użycia i ochrony	2	Zapoznać z działaniem broni i środków bojowych w aspekcie możliwości organizowania ochrony własnej przed ogniem przeciwnika z wykorzystaniem istniejących warunków terenowych i oddziaływania własnych środków ogniw.
3	Sposoby poruszania się w terenie: - marsz, - padanie i wstawanie, - czołganie, - wykonywanie skoków /pojedynczo i zespołowo/, - działanie w terenie pod ogniem artylerii i	4	Zajęcia prowadzi się obowiązkowo z przydzieloną żołnierzowi etatową bronią strzelecką załadowaną amunicją ćwiczebną. Przygotować szkolonych

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<p>środków napadu powietrznego oraz zaminowanym narzutowo,</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywanie naturalnych i sztucznych form terenu podczas praktycznego działania na rozkaz i przy samodzielnym wyborze sposobu poruszania się, stosownie do sytuacji na polu walki 		<p>do samodzielnego i zdecydowanego działania w terenie, stosownie do sytuacji bojowej i otrzymanego zadania, przez ciągłe doskonalenie czynności w kolejnych zajęciach.</p> <p>Uczyć wykonywania czynności pod stałą obserwacją i oddziaływaniem ogniowym przeciwnika</p>
4	<p>Zachowanie się żołnierza w warunkach ograniczonej widoczności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozróżnianie dźwięków /z różnych kierunków i odległości/; - obserwacja świateł o różnym natężeniu i kolorze /z różnej odległości/; - zachowanie bojowe podczas nagłego oświetlenia terenu; - prowadzenie obserwacji w nocy /bez i z wykorzystaniem urządzeń noktowizyjnych oraz środków oświetlenia pola walki/ 	2	<p>W stopniu maksymalnym wykorzystywać do zajęć dostępne techniczne środki rozpoznania i prowadzenia obserwacji. Nauczyć zasad zachowania się w warunkach ograniczonej widoczności, a jednocześnie zapoznać z możliwościami ochrony i przeciwdziałania technicznym środkiem rozpoznania pola walki</p>
5	<p>Wybór miejsca na stanowisko ogniowe w dzień i w nocy:</p>	6	<p>W organizacji zajęć uwzględnia się metodyczny</p>

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - wybór miejsca i jego częściowa rozbudowa; - zapewnienie warunków do prowadzenia obserwacji i ognia; - składanie meldunków o wykrytych celach; - zmiana stanowiska ogniowego; - zachowanie się żołnierza w czasie technicznego i ogniowego oddziaływania przeciwnika 		<p>aspekt nauczania z wyodrębnieniem zachowania się żołnierza bez styczności w początkowym etapie szkolenia oraz w styczności bezpośredniej z przeciwnikiem</p>
6	<p>Podstawowe zadania żołnierza wynikające z toku prowadzenia walki:</p> <p>a) obserwacja pola walki i składanie meldunków:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miejsce, rola i zadania obserwatora, - stanowisko obserwacyjne i jego wyposażenie, - sposób prowadzenia obserwacji i zachowania bojowego, - wykonanie szkicu terenu, - składanie meldunków z wykorzystaniem technicznych środków łączności, - zmiana obserwatora; <p>b) działanie łącznika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadanie, - ocena terenu, - pokonywanie terenu różnymi sposobami, - stosowanie hasel, - przekazanie meldunku odbiorcy, - powrót, - meldowanie o wykonaniu zadania; 	6	<p>Szkolony powinien nauczyć się przestrzegać bojowego zachowania, wychwytywania zmian zachodzących w sektorze jego obserwacji oraz składania meldunków różnymi sposobami. Zajęcia powinny łączyć wszystkie dotychczas wyuczone elementy działania taktycznego ze szczególnym uwzględnieniem zasad zachowania w newralgicznych sytuacjach podczas wykonywania zadań bojowych</p>

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	c) działanie posterunku: <ul style="list-style-type: none"> - zadanie, - urządzenie i wyposażenie, - posługiwanie się hasłem, - kontrola osób i pojazdów, - alarmowanie, - zachowanie po ogłoszeniu alarmu, - zmiana na posterunku 		
7	Wykonywanie marszu pieszego: <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie do marszu /stosownie do warunków atmosferycznych/; - dopasowanie oporządzenia i umundurowania; - prowadzenie marszu; - utrzymanie dyscypliny marszowej; - zachowanie się żołnierza: <ul style="list-style-type: none"> * podczas przerw w marszu, * w osiągniętym rejonie, * po powrocie do rejonu zakwaterowania; - praktyczne zastosowanie zasadniczych przedsięwzięć z zakresu biernej powszechnej OPL 	4	Przygotować szkolonych do wykonywania marszów pieszych do wyznaczonego rejonu /6 km/ w określonym czasie /1,5 godziny/ z uwzględnieniem zasad bojowego zachowania się. Wyposażenie osobiste: <ul style="list-style-type: none"> - umundurowanie polowe, - broń, - maska pgaz.
Szkolenie ogniowe			
1	Podstawy nauki o broni: <ul style="list-style-type: none"> - opis i użytkowanie etatowej broni strzeleckiej 	2	Uczyć pewności i zdecydowania w posługiwaniu

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- ważniejsze dane taktyczno-techniczne broni i amunicji;- ogólna budowa i współdziałanie części i mechanizmów;- urządzenia celownicze;- warunki bezpieczeństwa podczas obchodzenia się z bronią;- ładowanie, rozładowanie i sprawdzenie broni;- występowanie podstawowych zacięć i sposoby ich usuwania		się etatowym uzbrojeniem - kbkAK/PM/
2	Zasady obchodzenia się z bronią: <ul style="list-style-type: none">- sposoby przenoszenia;- częściowe rozkładanie i składanie;- przygotowanie broni do strzelania i obsługiwanie jej po strzelaniu;- zasady czyszczenia i konserwowania;- zasady przestrzeliwania broni	2	Kształtować nawyk prawidłowego obchodzenia się z bronią. Eksponować obowiązujące zasady bezpieczeństwa
3	Zasady strzelania: <ul style="list-style-type: none">- tor lotu pocisku;- strzał bezwzględny;- pole rażenia;- dobór punktu celowania i błędy w celowaniu;- oddanie strzału;- odrzut broni;- skutki błędnego celowania;	4	Znajomość teorii strzału w przedstawionym zakresie stanowić powinna podstawę do praktycznego użytkowania broni strzeleckiej

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - sposoby poprawiania ognia; - wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie ognia; - sposoby obliczania odległości do celu 		
4	<p>Ćwiczenia ogniowe w wykonywaniu łącznych czynności do strzelania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady zachowania bezpieczeństwa i porządku na strzelnicy podczas organizacji i prowadzenia zajęć; - określanie oka dominującego; - wykorzystanie trójkąta jednolitego celowania i urządzeń elektronicznych do nauki celowania; - przyjmowanie postaw strzeleckich /leżącej, klęczącej, stojącej/; - nauka celowania; - oddanie strzału amunicją ćwiczebną 	16	<p>Szczegółowe rozpracowanie metodyczne tematu powinno zapewnić kompleksowe przygotowanie nowo wcielonych do wykonywania zadań ogniowych. W szkoleniu wykorzystywać elementy odruchów naturalnych, zastępując nimi dotychczasowe klasyczne sposoby przyjmowania postaw strzeleckich do prowadzenia ognia. Uczyć właściwego wykorzystywania przedmiotów terenowych</p>
5	Strzelanie na celność i skupienie z etatowej broni strzeleckiej	4	
Łączność			
1	Radiostacja przenośna małej mocy, polowy aparat	2	Zajęcia prowadzić metodą

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskaźniki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
			wykorzystanie maskujących właściwości środowiska /terenu/
2	Praktyczna realizacja przedsięwzięć z zakresu powszechnej obrony przeciwlotniczej <ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie rozpoznania wzrokowego; - alarmowanie pododdziału; - prowadzenie zorganizowanego ognia do celów powietrznych; - rozérodkowanie sprzętu; - maskowanie; - przygotowanie schronów i ukryć; - likwidacja skutków napadu powietrznego 	4	Zajęcia prowadzić w terenie. Przedstawić szkolonym wyposażenie sprzętu bojowego w érodki do maskowania. Pokazać możliwości maskowania bojowego w terenie. Zwrócić szczególną uwagę na rozérodkowanie sprzętu
Fortyfikacja			
1	Przystosowanie przedmiotów terenowych na stanowiska ogniowe. Budowa pojedynczych okopów strzeleckich: <ul style="list-style-type: none"> - właściwości ochronne terenu i sposoby ich wykorzystania w walce; - pokaz przedmiotów terenowych przystosowanych na stanowiska strzeleckie oraz wzorcowo wykonanych okopów do strzelania z różnych postaw; - wybór miejsca i wykonanie pojedynczych okopów strzeleckich do prowadzenia ognia z postawy le- 	4	Zajęcia prowadzić praktycznie w przygotowanym ośrodku szkolenia inżynierijno-saperskiego. W pierwszej części zaprezentować wzorcowo wykonane obiekty do prowadzenia ognia z broni strzeleckiej z różnych postaw. Po wykonaniu okopów prowa-

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	żącej, kłęczącej i stojącej; - ogólne zasady i sposoby maskowania wykonywanych obiektów środkami podręcznymi i etatowymi		dzący dokonuje oceny i omawia sposoby maskowania swoich okopów
Minierstwo			
1	Materiały wybuchowe i środki zapalające: - przepisy bezpieczeństwa obowiązujące podczas wykonywania prac minerskich; - charakterystyka materiałów wybuchowych i środków zapalających; - sposoby powodowania wybuchów ładunków materiału wybuchowego; - pokaz działania ładunków materiału wybuchowego przy wysadzaniu elementów drewnianych i ziemi; - sporządzanie zapalników lontowych oraz wysadzanie pojedynczych ładunków materiału wybuchowego; - pokaz sieci wykonanej z lontu detonującego	3	Zajęcia prowadzi dowódca pododdziału. W pierwszej kolejności przedstawić przepisy bezpieczeństwa oraz szkolić żołnierzy z wykorzystaniem środków ćwiczebnych, a następnie /po opanowaniu umiejętności/ szkolić na środkach bojowych. Szkolenie rozpocząć od przedstawienia rodzajów, charakterystyk i podstawowych danych o materiałach wybuchowych i środkach zapalających
Zapory inżynieryjne			
1	Rodzaje podstawowych min wojsk własnych, ich budowa, ustawianie i unieszkodliwianie:	3	Zajęcia realizować z wykorzystaniem ćwiczebnych

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w czasie ustawiania i unieszkodliwiania pojedynczych min; - budowa i zasady działania min przeciwpancernych i przeciwpiechotnych wojsk własnych; - pokaz i praktyczne ustawienie miny ppanc i ppiech 		min i zapalników, zapoznając szkolonych z ich budową, zasadami działania oraz sposobami ich ustawiania i unieszkodliwiania. Szczególną uwagę zwrócić na przepisy bezpieczeństwa
Obrona przeciwchemiczna			
1	Przygotowanie żołnierza do działania w warunkach zagrożenia skażeniami: <ul style="list-style-type: none"> - charakterystyka broni masowego rażenia i toksycznych środków przemysłowych; - zakładanie indywidualnych środków ochrony przed skażeniami; - prowadzenie likwidacji skażeń /zabiegi sanitarne i specjalne/; - sprawdzenie szczelności i dopasowania masek w atmosferze skażonej 	8	Zajęcia prowadzi dowódca pododdziału w ramach bloku tematycznego, kończąc je sprawdzianem szczelności i dopasowania masek przeciwgazowych. Merytoryczny nadzór sprawuje szef obrony przeciwchemicznej
Terenoznawstwo			
1	Orientowanie się w terenie bez mapy, ocena odległości: <ul style="list-style-type: none"> - sposoby określania stron świata według: 	2	Nauczyć praktycznie samodzielnie określania kierunku północy i pozos-

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> * oznak przedmiotów terenowych, * ciał niebieskich; - określenie odległości według: * szczególnych oznak przedmiotu, * przedmiotów orientacyjnych, * tysięcznej, * innych sposobów 		tałych stron świata oraz określania odległości do wyznaczonych przedmiotów terenowych
2	Budowa, przeznaczenie i posługiwanie się busolą. Marsz na azymut: <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i budowa busoli; - pomiar azymutu i określenie kierunku oraz wskazanego celu; - marsz według azymutu 	6	Marsz według azymutu prowadzić w terenie odkrytym i częściowo zakrytym na odcinku 2-3 km
Ochrona obiektów wojskowych			
1	Służba wewnętrzna. Zasady ogólne wynikające z regulaminu ogólnego SZ RP: <ul style="list-style-type: none"> - istota, cel i zadania; - skład i zasady pełnienia służby wewnętrznej; - obowiązki służby wewnętrznej pododdziału 	2	Zajęcia prowadzić w warunkach rzeczywistych, praktycznie w miejscach codziennego życia i służby z szerokim zastosowaniem techniki audiowizualnej
2	Organizacja i pełnienie służby wartowniczej: <ul style="list-style-type: none"> - istota, cel i zadania; - organizacja, skład i zasady pełnienia służby wartowniczej; 	2	

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - prawa i obowiązki osób pełniących służbę wartowniczą; - organizacja ochrony jednostki wojskowej 		
3	<p>Przepisy prawne dotyczące zasad użycia broni palnej i siły fizycznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - działanie służb dyżurnych i wartowników w czasie naruszania systemu ochrony, w tym napadu na wartownika; - ochrona obiektów (mienia wojskowego) 	2	
4	<p>Posługiwanie się bronią indywidualną lub innymi środkami będącymi w wyposażeniu wart i służb dyżurnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - broń etatowa; - broń gazowa; - miotacze gazowe; - środki łączności bezprzewodowej, sygnalizatory napadu itp. 	2	
Wychowanie fizyczne			
1	<p>Test kontrolny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bieg wahadłowy 10 x 10 m; - podciąganie na drążku; - skłony w przód w leżeniu; - test Coopera 	2	<p>Prowadzony jest na pierwszych zajęciach z wychowania fizycznego i powtórzony po zakończeniu okresu szkolenia specjalis-</p>

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
			tycznego. Wyniki jego odnotowuje się w dokumentacji szkoleniowej pododdziału. Ocena przeprowadzonego testu sprawności wskazywać powinna dowódcy pododdziału i instruktorowi wychowania fizycznego jednostki, dalsze kierunki dozowania obciążeń oraz pomoc w wyborze najbardziej efektywnych form i metod prowadzenia zajęć
2	Atletyka terenowa: - kształtowanie wytrzymałości marszowo-biegowej; - ćwiczenia w ośrodku sprawności fizycznej	8	Zajęcia kształtujące wytrzymałość marszowo-biegową rozpoczynać najpóźniej na trzecich zajęciach. Uzupełnieniem jest poranny rozruch fizyczny. Zajęcia z atletyki terenowej łączyć z ćwiczeniami ogólnorozwojowymi i elementami walki wręcz, wykorzystując do tego przygodny teren oraz ośrodek sprawności fizycznej

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
			nej. Natężenie obciążeń szkoleniowych dostosować do średniego poziomu całego pododdziału
3	Gimnastyka ogólnorozwojowa: - ćwiczenia organizacyjno - porządkowe; - ćwiczenia wolne; - ćwiczenia kształtujące	6	Pierwsze zajęcia prowadzić stosując wyłącznie ćwiczenia organizacyjno-porządkowe, ćwiczenia wolne, kształtujące z przyborami /ekakanki hantle, ciężarki, piłki lekarskie, drabinki, tramy itp./ i zabawy ruchowe. Następne zajęcia prowadzić formą obwodową i strumieniową, zwiększając -w miarę ich realizacji- natężenie ćwiczeń. Dobór metod, form organizacyjnych, treści szkoleniowych i doskonalenie ćwiczeń według decyzji instruktora wychowania fizycznego. Dobór ćwiczeń powinien uwzględniać możliwości fizyczne ćwiczą-

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
			cych oraz zapewnić harmonijny rozwój wszystkich grup mięśniowych. Obciążenie wyjściowe przy formie prowadzenia zajęć ustalić na poziomie 50 % maksymalnych możliwości szkolonych
SZKOLENIE LOGISTYCZNE			
Budowa i eksploatacja sprzętu i uzbrojenia			
1	Ogólna budowa wozu bojowego: - zapoznanie z podstawowymi danymi taktyczno-technicznymi; - ogólna budowa sprzętu /podział i przeznaczenie poszczególnych przedziałów/; - rozmieszczenie uzbrojenia i amunicji; - rozmieszczenie członków załogi /desantu/	2	Zajęcia informacyjne mające na celu zapoznanie szkolonych z ich miejscem w składzie bojowym drużyny /załogi/
Sanitarne			
1	Higiena zdrowia psychicznego: - wpływ środowiska żołnierskiego na kształtowanie zachowań i rozwój psychiczny żołnierza;	1	Zajęcia informacyjne prowadzone przez starszego lekarza oddziału.

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - zagrożenia wynikające z rozwoju cywilizacyjnego społeczeństwa /toksykomania, AIDS itp./; - higiena seksualna 		Preferować powinny przede wszystkim profilaktykę
2	<p>Indywidualne wyposażenie sanitarne żołnierzy oraz wyposażenie apteczek pojazdów wojskowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opatrunek osobisty - przeznaczenie, budowa i zasady użycia; - indywidualny pakiet radioochronny i indywidualny pakiet przeciwichemiczny - przeznaczenie, budowa, zasady i sposób użycia; - zasady i sposoby użycia tabletek do odkażania wody 	1	Zapoznać żołnierzy z indywidualnym wyposażeniem sanitarnym oraz jego przeznaczeniem
3	<p>Pierwsza pomoc na polu walki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterystyka zranień; - zasady opatrywania ran; - opatrywanie ran głowy, kończyn, klatki piersiowej i brzucha z wykorzystaniem opatrunku osobistego oraz opasek opatrunkowych z gazy i elastycznych; - pojęcie i charakterystyka krwotoków, sposoby i miejsca uciskania tętnic obwodowych; - opatrunek uciskowy, cel i sposób nakładania; - zasady i sposób zakładania opaski uciskowej; - postępowanie w przypadku podejrzenia krwotoku wewnętrznego; 	4	<p>Nauczyć posługiwania się indywidualnym wyposażeniem sanitarnym oraz zapoznać z zasadami udzielania pierwszej pomocy na polu walki w ramach samopomocy i pomocy wzajemnej</p> <p>Zajęcia prowadzi lekarz</p>

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskaźniki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - objawy i podział złamań, zasady i sposób unieruchamiania złamań kończyn, żeber, miednicy i kręgosłupa; - objawy i sposób postępowania w wypadkach zwicnięć; - postępowanie w wypadku złamania otwartego z towarzyszącym mu krwotokiem; - wykorzystanie środków podręcznych do unieruchamiania złamań i zwicnięć; - rodzaje, stopnie i objawy oparzeń oraz postępowanie; - charakterystyka odmrożeń oraz zasady postępowania w łagodzeniu ich skutków 		
Ochrona środowiska			
1	<p>Ochrona środowiska. Wprowadzenie do problematyki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe pojęcia w zakresie ekologii; - ochrona środowiska i jej praktyczne znaczenie; - stan środowiska w Polsce - strategia ochrony środowiska naturalnego 	2	Zajęcia przeprowadza się w formie wykładu z szerokim zastosowaniem techniki audiowizualnej
2	<p>Człowiek a środowisko naturalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagrożenia i znaczenie ochrony wód; - zagrożenia i znaczenie ochrony powietrza; 	2	Zapoznać szkolonych ze stanem środowiska i wpływem zanieczyszczeń na

Nr tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskaźniki organizacyjno-metodyczne
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- zagrożenia i znaczenie ochrony powierzchni ziemi;- ochrona przed hałasem i wibracjami;- unikanie i usuwanie odpadów		zdrowie człowieka

Zakres umiejętności po okresie podstawowym:

Na zakończenie miesiąca szkoleniowego żołnierz powinien:

- samodzielnie zachowywać się pod względem bojowym w każdych warunkach bojowych i terenowych;
- pewnie posługiwać się przydzieloną bronią osobistą oraz wykonywać postawione zadania ogniowe;
- dokonać właściwego wyboru miejsca na stanowisko ogniowe, rozbudować je do pożądanego profilu i przygotować samodzielnie dane do strzelania;
- posługiwać się indywidualnymi środkami ochrony przed skażeniami;
- znać zasady praktycznego stosowania samopomocy i udzielania jej innym;
- zachowywać się poprawnie w zakresie praktycznego wykonywania czynności służbowych (pod względem regulaminowym).

Uwaga: Ocenę stopnia wyszkolenia indywidualnego szkolonych prowadzi się systematycznie w toku szkolenia programowego.

2. Szkolenie specjalistyczne

Cel szkolenia specjalistycznego

- przygotowanie dowódców drużyn pod względem metodycznym i specjalistycznym do praktycznego dowodzenia drużyną w każdych warunkach oraz umiejętne prowadzenia pracy wychowawczej z podwładnymi;
- osiągnięcie poziomu wyszkolenia funkcyjnych drużyny umożliwiającego efektywną realizację zadań indywidualnych i zespołowych;
- wyrobienie cech psychofizycznych niezbędnych w sprawnym wykonywaniu powierzonych zadań;
- nauczenie żołnierzy wykonywania zadań wynikających z ich etatowego przydziału oraz zmienności funkcji.

Zakres tematyczny treści szkoleniowych

Dział szkolenia	Przedmioty szkolenia	Okres szkolenia i liczba godzin						
		dowódcy drużyn					młodzi specjal.	
		s p e c j a l n o ś c i						
		saperska	rozpoznanie	drogowo-mostowa	dowódca promu GSP	techniczna	wszystkie	
1	2	3	4	5	6	7	8	
PODSTAWY WYCHOWANIA WOJSKOWEGO	Regulaminy Sił Zbrojnych RP			16				16
	Metodyka szkolenia			72				--
	Szkolenie obywatelskie			24				24
	R A Z E M			112				40

1	2	3	4	5	6	7	8	
SZKOLENIE BOJOWE	Taktyczno-inżynieryjne	13	2					
	Szkolenie strzeleckie	14						18
	Łączność	10	12	10				
	Powszechna OPL	11						
	Rozpoznanie inżynieryjne	14	67	12	7	5		
	Zapory inżynieryjne	60	40	33	16			
	Minierstwo i niszczenia	56	50	35	18			
	Przeprawy	10		36	48	--		
	Mosty	12		40	--			
	Fortyfikacja	26	16	12	16			
	Maskowanie	24	14		12			
	Szkolenie drogowe	12		38	4	8		
	Obrona przeciwchemiczna	10						
	Terenoznawstwo	8	10	8	--			
	Ochrona obiektów	8						
	Wychowanie fizyczne	32					48	
		R A Z E M	320		314	208	162	182

1	2	3	4	5	6	7	8
SZKOLENIE LOGIS- TYCZNE	Sanitarne	8					
	Ochrona środowiska	6					
	Budowa i eksploatacja sprzętu inżynierskiego	--			118	180	216
	Mechanizacja prac inżynierskich	22		28	16	--	
	R A Z E M	36		42	148	194	230
Egzaminy końcowe		12					
L A C Z N I E		480					

Nr tema tu	ZAKRES TEMATYCZNY	D o w ó d c y drużyn					Młod spec	Wskazówki organizacyjno -metodyczne
		specjalności						
		sa- per- ska	roz- poz- nan.	dro- gow. most	d-ca prom GSP	tech nicz na	wszy stk.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PODSTAWY WYCHOWANIA WOJSKOWEGO								
Regulaminy Sił Zbrojnych RP								
6	Postępowanie służbowe: osobistych /droga służbowa/; - przedstawianie podwładnego do raportu służbowego	4						Zajęcia z regulaminów prowadzić i doskonalić w warunkach rzeczywistych praktycznie w miejscach codziennego życia i służby w jednostce
7	Musztra indywidualna i zespołowa	10						
8	Zasady stosowania praktyki dyscyplinarnej	2						
Metodyka szkolenia								
1	Ogólne zasady metodyki szkolenia: - cele i zadania szkolenia metodycznego; - podstawowe zasady i metody szkolenia	2					--	Nauczyć zasad i metod poz- walających na

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	wojskowego (słowne, poglądowe, praktyczne, kompleksowe, aktywizujące); - organizacja pracy dydaktycznej w pododdziale; - organizacja szkolenia i nauki własnej żołnierzy; - cechy osobowe (przywódcze) dowódcy drużyny							efektywne szkolenie. Przekonać o konieczności stosowania w szkoleniu różnorodnych metod szkolenia w zależności od warunków realizacyjnych oraz indywidualnych cech podwładnych
2	Zakres odpowiedzialności szkoleniowej i wychowawczej dowódcy: - istota sprawowanej funkcji; - zadania dowódcy drużyny w zakresie szkolenia i wychowania podwładnych oraz dbałości o sprzęt i uzbrojenie drużyny			2			--	Zapoznać z rolą dowódcy drużyny w procesie szkolenia i wychowania żołnierzy. Ekspozować rangę i odpowiedzialność dowódcy jako bezpośredniego przełożonego wszystkich

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								<p>żołnierzy drużyny. Podkreślić odpowiedzialność za sposób eksploatacji powierzonych im wojskowego</p>
3	<p>Rola i znaczenie dowódcy drużyny w organizacji życia programowego i pozaprogramowego pododdziału:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełnienie służb; - przestrzeganie porządku dnia; - zabezpieczenie materiałowe i przygotowanie osobiste; - uczestnictwo w szkoleniu programowym; - organizacja i zabezpieczenie czynności obsługowych, samokształcenia i czasu wolnego żołnierzy; - praca profilaktyczna i wychowawcza 			2			--	<p>Zapoznać z podstawowymi obowiązkami dowódcy drużyny, jego miejscem i rolą oraz sposobem realizacji ciążących na nim zadań w codziennej działalności szkoleniowej i w czasie wolnym</p>
4	<p>Sposoby i metody przygotowania do prowadzenia zajęć:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie wstępne; 			2			--	<p>Nauczyć technologii przygotowywania</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none">- rola instruktąży w osobistym przygotowaniu się do prowadzenia zajęć;- stosowanie pomocy szkoleniowych;- trening;- korzystanie z programów szkolenia i planu szkolenia pododdziału;- opracowywanie planu konspektu (karty pracy)							się do prowadzenia zajęć (występowania w roli instruktora w punkcie nauczania) Wskazać dokumenty źródłowe (program szkolenia, plan szkolenia) oraz inne wydawnictwa pomocnicze, które ułatwiają proces przygotowania zajęć. Akcentować znaczenie zajęć instruktorsko-metodycznych, instruktąży, filmów szkoleniowych oraz samodzielnego studiowania wydawnictw metodycznych.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								Nauczyć praktycznego wykonywania planu konspektu i karty pracy
5	Formy i metody szkolenia			2			--	Zapoznać z najczęściej stosowanymi w szkoleniu dr i pl formami oraz metodami szkolenia. Szczegółowo omówić zajęcia praktyczne z wykorzystaniem i bez wykorzystania sprzętu i maszyn inżynierskich
6	Organizacja zajęć i sposoby ich prowadzenia: - formy organizacji zajęć i ich znaczenie; - sposób przekazu wiadomości; - czynniki wpływające na osiągnięcie celów szkoleniowych i skuteczność szkolenia;			6			--	Zapoznać z formami organizacji zajęć w dr i pl. Podkreślić znaczenie szko-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - zabezpieczenie materiałowe zajęć; - zasady prowadzenia zajęć; - układ (plan) zajęć; - stosowane formy szkolenia 							<p>lenia praktycznego. Nauczyć podziału czasu szkoleniowego z uwzględnieniem zagadnień oraz celu, który powinien zostać osiągnięty. Omówić korzystny wpływ wszechstronnego zabezpieczenia materiałowego zajęć</p>
7	<p>Zasady szkolenia indywidualnego i grupowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe zadania szkolenia bojowego; - zasady organizacji szkolenia bojowego pododdziału: <ul style="list-style-type: none"> * istota musztry bojowej; * zajęcia grupowe; * zajęcia taktyczne; * organizacja pozoracji; * zajęcia instruktorskie; * zajęcia równoległe ze zmianą grup - praca profilaktyczna i wychowawcza 			4			--	<p>Wskazać rolę i miejsce dcy dr w szkoleniu indywidualnym żołnierzy. Podkreślić znaczenie szkolenia bojowego i jego wpływ na wartość bojową pododdziału.</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								Przypomnieć rolę i znaczenie różnych form i metod szkolenia, a także podstawowe kryteria decydujące o ich wyborze
8	<p>Przygotowanie, organizacja i zabezpieczenie szkolenia na punkcie nauczania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zrozumienie tematu i przestudiowanie literatury; - określenie potrzeb - pomocy szkoleniowych i materiałowych; - przemyślenie organizacji szkolenia; - opracowanie konspektu (karty pracy) 			2			--	Nauczyć organizowania pracy w punkcie nauczania.
9	<p>Podstawowe przedsięwzięcia dowódcy drużyny w walce:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasadnicze obowiązki dowódcy drużyny w podstawowych rodzajach działań bojowych; - rozkazodawstwo (forma i treść w podstawowych rodzajach działań bojowych); - składanie meldunków (o wykryciu celów, uszkodzeniu sprzętu, stratach osobowych lub zranieniach, zużyciu mps) 			4			--	Nauczyć podstawowych zadań realizowanych przez dcę dr w okresie przygotowania i prowadzenia walki. Dążyć do opanowania

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								przez szkolenych zasad stawiania zadań oraz składania meldunków o ich wykonaniu w różnych rodzajach działań bojowych
10	<p>Organizacja pracy i dowodzenie drużyną podczas wykonywania stanowiska obronnego oraz w toku prowadzenia walki obronnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - rola dowódcy w organizacji pracy; - trasowanie obiektu, wykonywanie komór minowych, zakładanie ładunków materiału wybuchowego, sporządzanie ogniowej sieci wybuchowej; - praktyczne wykonywanie stanowiska obronnego; - praktyczne dowodzenie /kierowanie/ przebiegiem walki obronnej 			6			--	Zajęcia prowadzi dowódca pododdziału. Podczas zajęć uczyć metodycznej pracy i dowodzenia drużyny podczas budowy stanowiska obronnego drużyny
11	<p>Rola, zadania i obowiązki dowódcy drużyny podczas organizowania powszechnej OPL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadania i obowiązki dowódcy drużyny podczas organizowania przedsięwzięć powszechnej OPL; 			3			--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - dowodzenie w czasie zwalczania nisko lecących celów powietrznych z broni strzeleckiej i pokładowej 							
12	<p>Podstawowe zasady i formy pracy z trudnymi żołnierzami. Sposoby kształtowania dyscypliny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasadniczy cel działalności; - główne przyczyny występowania negatywnych zjawisk w służbie; - rola kolektynu żołnierskiego w procesie wychowania; - wymagalność dyscyplinarna a troska o podwładnych; - umiejętność wychowawczego oddziaływania (prowadzenie rozmów indywidualnych, sprawowanie władzy dyscyplinarnej) 			2			--	<p>Wskazać zadania dcy dr w zakresie szkolenia i wychowania wynikające z tytułu bycia przełożonym. Podkreślić różnorodność charakterów i potrzeb indywidualnego podejścia do podwładnych. Wyeksponować znaczenie zespołu żołnierskiego /drużyny/ i wskazać w nim rolę dowódcy. Akcentować potrzebę przejawiania troski o autory-</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								tet własny i podwładnych
13	<p>Praktyczne prowadzenie zajęć w roli instruktora na punktach nauczania w zakresie przygotowania indywidualnego i zespołowego wybranych zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> - z przedmiotów specjalistycznych; - z regulaminów; - ze szkolenia ogniowego; - z wychowania fizycznego 			35			--	Zajęcia praktyczne organizować w sposób umożliwiający szkolenym zaprezentowanie swoich umiejętności instruktorskich w wybranych przedmiotów
Szkolenie obywatelskie								
1	<p>Geopolityczne położenie Polski i jej potencjał obronny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpieczeństwo kraju a jego położenie geograficzne, obszar i ukształtowanie granic; - zasoby naturalne i ludnościowe; - gospodarka a obronność państwa 			2				
2	<p>Międzynarodowe i wewnątrz krajowe uwarunkowania obronności państwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - państwa ościenne a obronność kraju; 			2				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - bezpieczeństwo Polski a jej polityka zagraniczna; - system obronny państwa 							
3	<p>Spółeczeństwo Rzeczypospolitej Polskiej i jego życie polityczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura społeczeństwa polskiego; - podziały, konflikty społeczne oraz ich środki rozwiązywania; - mniejszości etniczne, narodowe; - życie polityczne /podział na lewicę, centrum i prawicę, partie polityczne, grupy i stowarzyszenia/; - związki zawodowe; - religia w życiu społecznym i kulturalnym 			2				
4	<p>System polityczny Rzeczypospolitej Polskiej - istota demokratycznego państwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterystyka systemów politycznych; - konstytucja, prawo wyborcze, parlament; - prezydent, rząd; - Trybunał Konstytucyjny, Rzecznik Praw Obywatelskich, wymiar sprawiedliwości; 			2				
5	<p>Problemy polityki gospodarczej Rzeczypospolitej Polskiej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rola parlamentu i rządu w polityce gospodarczej - polityka fiskalna; - dochód narodowy, wzrost gospodarczy, inflacja; 			2				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - prywatyzacja, reprivatyzacja - rynek, banki, giełda papierów wartościowych 							
6.	<p>ABC życia obywatelskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obywatel a rząd; - zasady korzystania ze świadczeń ważniejszych instytucji usługowych /banki, poczta, komunikacja, biura podróży, biura porad prawnych/; - ogólne zasady zakładania i prowadzenia przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych, usługowych 			2				
7	<p>Powstanie państwa polskiego i tradycje orężne doby piastowskiej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - powstanie państwa polskiego i jego sił zbrojnych; - znaczenie chrztu Polski (966 r.) dla rozwoju państwowości polskiej; - tradycje orężne państwa wczesnopiastowskiego (Cedynia, Niemcza, Kijów, Głogów); - zjednoczenie państwa polskiego i walki z Krzyżakami 			2				
8	<p>Tradycje orężne państwa Jagiellonów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znaczenie unii polsko-litewskiej; - walki z Zakonem Krzyżackim; - osiągnięcia wojskowości polskiej w dobie odrodzenia; 			2				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	<p>Największe polskie zrywy narodowe okresu rozbiorowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - insurekcja kościuszkowska 1794; - powstanie listopadowe 1830-31; - powstanie styczniowe 1863-64 	2						
10	<p>Polskie tradycje wojskowe w okresie poprzedzającym odzyskanie niepodległości i walki o granice odrodzonego państwa polskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Powstanie Legionów Polskich i organizacji niepodległościowych powołanych z inspiracji Józefa Piłsudskiego /PON, POW/; - wojna polsko-rosyjska 1919-20. Bitwa warszawska 	2						
11	<p>Wojna obronna Polski 1939 r. - konspiracja</p> <ul style="list-style-type: none"> - działania zbrojne prowadzone przeciwko Niemcom; - działania zbrojne prowadzone przez ZSRR; - ruch oporu 	2						
12	<p>Tradycje Polskich Sił Zbrojnych walczących o niepodległość Polski:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siły Zbrojne na Zachodzie; - Wojsko Polskie w ZSRR; - Akcja Burza; - Powstanie Warszawskie 	2						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SZKOLENIE BOJOWE								
Taktyczno-inżynieryjne								
8	<p>Organizacja działania i dowodzenia drużyną wykonującą zadania grupy torującej /GT/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skład, wyposażenie, organizacja i zasady działania; przygotowanie drużyny do działania; - postawienie zadań, dowodzenie drużyną; - praktyczne działanie w założonej /konkretnej/ sytuacji taktycznej; - współdziałanie między poszczególnymi elementami GT 	5	--	--	--	--	--	
9	<p>Organizacja działania i dowodzenia drużyną podczas wykonywania zadań minersko-zaporowych na drodze podczas opóźniania natarcia przeciwnika.</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja, zasady działania i wyposażenie drużyny w środki minersko-zaporowe i pomocnicze podczas wykonywania zadań na drodze w celu opóźnienia natarcia przeciwnika; - dowodzenie drużyną, postawienie zadania bojowego; - praktyczne działanie w założonej konkretnej sytuacji taktycznej; - skryte wyjście drużyny na kierunek działania przeciwnika; 	6	--	--	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie zasadzki na drodze, pospieszne przygotowanie do niszczenia odcinka drogi /przepustu/ w ciasninie tereno- wej, minowanie objazdów /brodu/; - przygotowanie do wykonania zawały leśnej sposobem wybuchowym; - przygotowanie do niszczenia elementów konstrukcji mostu; - maskowanie swoich działań 							
10	Przedsięwzięcia obrony radioelektronicznej /RE/ i sposób ich realizacji w działaniach bojowych wojsk	2	2	2	2	2	2	Instruktażu do zajęć udziału przedstawiciel sił. łączności JW. Zajęcie powinno być przeprowadzone przed przystąpieniem do zajęć praktycznych z użyciem środków łączności lub innych emitujących energię elektromagnetyczną

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ogniove								
6	<p>Ćwiczenia i strzelania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ćwiczenia w obserwacji i określanie odległości; - ćwiczenia przygotowawcze; - ćwiczenia w rzucaniu granatami ręcznymi; - strzelania szkolne z broni strzeleckiej Nr 1, 2 i 3 	14	14	14	14	14	26	<p>W czasie zajęć zorganizować punkty nauczania, w których szkolić żołnierzy nie biorących bezpośrednio udziału w strzelaniu</p>
Łączność								
3	<p>Polowy aparat telefoniczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsługa polowego aparatu telefonicznego; - zasady prowadzenia rozmów telefonicznych 	1	1	1	1	1	1	<p>Zapoznać żołnierzy z obsługiwaniem polowego aparatu telefonicznego. Omówić zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania zasad prowadzenia rozmów telefonicznych</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	<p>Radiostacja przenośna małej mocy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - strojenie i przygotowanie radiostacji do pracy; - zasady konserwacji radiostacji 	2	2	2	2	2	2	<p>Cwiczyć praktycznie strojenie radiostacji przez poszczególnych żołnierzy. Zwrócić szczególną uwagę na zależność jej sprawności od stanu utrzymania źródeł zasilania</p>
5	<p>Wewnętrzne urządzenia łączności pojazdów i sprzętu inżynierskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, ogólna budowa i możliwości wykorzystania telefonu wewnętrznego; - rozmieszczenie poszczególnych aparatów; - praktyczne posługiwanie się telefonem wewnętrznym 	2	2	2	2	2	2	<p>W czasie zajęć każdy szkolony powinien przedwzięć wykorzystanie wszystkich urządzeń wewnętrznych łączności pojazdów i maszyn /sprzętu/ inż.</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Radiostacja pokładowa małej mocy - ukompletowanie radiostacji; - strojenie i przygotowanie radiostacji do pracy	2	2	2	2	2	2	Zwrócić uwagę na prawidłową kolejność czynności w czasie przygotowaniu radiostacji do pracy
7	Przepisy bezpieczeństwa łączności podczas prowadzenia korespondencji radiowej fonem: - pojęcia sieci i kierunku radiowego; - zasady nawiązywania łączności i sprawdzania tożsamości korespondenta oraz przekazywanie informacji /sygnałów, meldunków i komend/	1	1	1	1	1	1	W czasie zajęć uwypuklić zagrożenia w zakresie elektrycznego i ogniowego oddziaływania przeciwnika na środki łączności. Zwrócić uwagę na zasadnicze różnice pomiędzy pracą w kierunku i w sieci radiowej
8	Praca na radiostacjach pokładowych i przenośnych małej mocy: - przygotowanie radiostacji do pracy;	2	4	2	2	2	2	Podczas pracy na środkach łączności wy-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - nawiązanie łączności i sprawdzenie tożsamości korespondenta; - przechodzenie z częstotliwości roboczej na zapasową i odwrotnie; - przekazywanie sygnałów, meldunków i komend; - praca w kierunku i w sieci radiowej 							<p>magać ścisłego przestrzegania przez żołnierzy przepisów prowadzenia korespondencji radiowej fonem</p>
Powszechna OPL								
3	<p>Czynności żołnierza w pododdziale po ogłoszeniu alarmu lotniczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sygnały alarmowe oraz sposoby ich przekazywania; - zadania służb dyżurnych kompanii po otrzymaniu sygnału alarmowego; - działanie żołnierza na sygnał alarmu lotniczego w garnizonie; - zasady wykorzystania ukryć i schronów /szczelin plot/ 	3	3	3	3	3	3	<p>Zapoznać żołnierzy z czynnościami w pododdziale po ogłoszeniu alarmu lotniczego; czynności te doskonalić w czasie szkolenia taktycznego</p>
4	<p>Urządzenie i wykorzystanie posterunku obserwacji powietrznej /POP/:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) w garnizonie; b) w walce; - wyposażenie POP; - przeznaczenie i sposób użycia poszczegól- 	4	4	4	4	4	4	<p>Nauczyć praktycznego urządzania POP będącego na wyposażeniu pododdziału;</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>gólnych jego elementów;</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadania i obowiązki obserwatora POP; - praktyczne przygotowanie POP w garnizonie i w walce /wybór miejsca, urządzenie oraz przekazywanie sygnałów alarmowych/ 							<p>zwracać uwagę na właściwy wybór miejsca do urządzenia POP. Wyjaśnić rolę POP na współczesnym polu walki. Doskonalić zagadnienia związane z pracą obserwatora POP</p>
5	<p>Prowadzenie rozpoznania przestrzeni powietrznej i alarmowanie o zagrożeniu z powietrza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cel rozpoznania wzrokowego; - organizacja wykrywania i rozpoznawania wzrokowego oraz alarmowanie pododdziału na podstawie sygnałów ostrzegania i informacji z POP; - organizacja obserwacji wzrokowej w różnych sytuacjach bojowych i w różnym terenie; - organizacja obserwacji przestrzeni powietrznej na szczeblu kompanii; - alarmowanie o zagrożeniu z powietrza; - wykorzystanie danych z ostrzegania o celach powietrznych 	4	4	4	4	4	4	<p>Nauczyć różnych sposobów wykrywania i wskazywania celów powietrznych /wg stron świata dozorów oraz w stosunku do kierunku marszu/, a także alarmowania pododdziału o zagrożeniu z powietrza</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rozpoznanie inżynieryjne								
1	Zasady rozpoznania inżyniernego.	3	6	3	1	1	1	
1/1	Znaczenie rozpoznania inżynieryjnego i zasady jego prowadzenia: - znaczenie, cele i zadania rozpoznania inżynieryjnego; - siły, środki organizacja i zadania elementów rozpoznania inżynieryjnego.							
1/2	Elementy rozpoznania inżynieryjnego: - sposoby organizacji i prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego w podstawowych formach walki							
2	Rozpoznawczy sprzęt optyczny.	2	8	2	2	2	2	
2/1	Optyczny sprzęt do prowadzenia obserwacji: - charakterystyka techniczna, przeznaczenie i budowa lornetki, peryskopu dużego powiększenia /PBU/ i przyrządu rozpoznania inżynieryjnego /PIR/; - przygotowanie przyrządów do pracy; - prowadzenie obserwacji terenu za pomocą przyrządów optycznych; - konserwacja i utrzymanie przyrządów optycznych							
2/2	Sprzęt optyczny do prowadzenia pomiarów kątów poziomych i pionowych:							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, charakterystyka techniczna i budowa teodolitu i niwelatora; - praktyczne wykonanie pomiarów w terenie za pomocą teodolitu i niwelatora; - obliczanie odległości na podstawie wartości kątowych 							
3	Zestawy sprzętu do rozpoznania inżynierskiego.	2	8	2	2	2	2	
3/1	Zestawy rozpoznawcze: <ul style="list-style-type: none"> - skład zestawów, przeznaczenie i budowa sprzętu w zestawach do prowadzenia rozpoznania zapór inżynierskich, dróg, przejezdności terenu i przeszkód wodnych; - praktyczne posługiwanie się sprzętem do rozpoznania zapór inżynierskich /indukcyjnym i głębinowym wykrywaczem min, maczką i kotwiczka minerską /. 							
3/2	Posługiwanie się przyrządami pomiarowymi: <ul style="list-style-type: none"> - praktyczne posługiwanie się dalmierzem saperskim, spadkościomierzem, zestawem tyczek i łat mierniczych, węgielnicą, przyrządem do pomiaru szybkości prądu, przyrządem do określania nośności gruntu oraz sprzętem do pomiaru szerokości i głębokości przeszkód wodnych 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Rozpoznanie terenu i przedsięwzięć inżynierskich przeciwnika.	4	25	5	--	--	--	
4/1	<p>Inżynierski posterunek obserwacyjny /IPO/ /zajęcia dziennie - nocne/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, zadania, skład i wyposażenie IPO; - wybór miejsca na urządzenie IPO; - organizacja pracy drużyny; - urządzenie IPO w wybranym punkcie terenu /rozbudowa fortyfikacyjna okopu obserwacyjnego, ustawienie sprzętu optycznego, przygotowanie ukrycia, maskowanie TRI /; - wybór sektorów obserwacji, sposoby prowadzenia obserwacji w dzień i w nocy; - sporządzanie szkicu terenu i prowadzenie dziennika obserwacji. 							
4/2	<p>Rozpoznanie przeszkody wodnej i przyległego terenu w celu określenia możliwości urządzenia i utrzymania przeprawy desantowej i promowej GSF:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skład i wyposażenie patrolu; - przepisy bezpieczeństwa podczas pracy w wodzie; - organizacja pracy, podstawowe dane o przeszkodzie wodnej niezbędne do urządzenia przeprawy desantowej i promowej; - praktyczne rozpoznanie przeszkody wodnej: sposoby pomiaru szerokości, szyb- 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/3	<p>kości prądu i głębokości przeszkody wodnej, określanie dogodności wjazdów i wyjazdów na podstawie pomiarów spadków brzegów i nośności gruntu, ustalenie płycizn i zatopionych przedmiotów w korycie rzeki;</p> <ul style="list-style-type: none">- rozpoznanie przyległego terenu;stanu dróg i ich nośności, warunków maskowania, możliwości maskowania, możliwości wykorzystania materiałów do wzmacniania dróg, brzegów itp:- określanie miejsca rozmieszczenia kolumny przeprawy i jego pomocników, posterunków kontroli, regulacji ruchu, grupy ratunkowej, punktu medycznego;- określenie warunków ochrony i obrony przeprawy;- wykonanie meldunku z rozpoznania. <p>Rozpoznanie przeszkody wodnej i przyległego terenu w celu urządzenia przeprawy promowej i mostowej z parku pontonowego:</p> <ul style="list-style-type: none">- zagadnienia szkoleniowe jak w zajęciu 2, a ponadto:- określenie możliwości rozkładania bloków pontonowych i wodowania kutrów oraz wykonanie manewru przeprawą;- ustalenie osi przeprawy głównej, zapasowej, pozornej;- rozmieszczenie czat i zagród przeciwnapalmowych /przeciwnapalmowych/;							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/4	<p>- rejon ześrodkowania zapasów środków przepławowych oraz rozmieszczania pojazdów rozładowanych.</p> <p>Rozpoznanie przeszkody wodnej i przyległego terenu pod budowę mostu nisko wodnego lub podwodnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia szkoleniowe jzk w zajęciach 2 i 3, a ponadto: - sporządzanie profilu poprzecznego przeszkody wodnej na całej szerokości. 							
4/5	<p>Rozpoznanie dróg i obiektów drogowych w celu ustalenia przepustowości /nośności/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skład wyposażenia patrolu; - określanie na podstawie mapy /szkicu/ trasy drogowej i jej charakterystycznych odcinków i obiektów do rozpoznania; - praktyczne rozpoznanie drogi: pomiar odcinków długości drogi o różnej szerokości jezdni i nawierzchni, ustalenie przepuszczalnego zakresu prac w razie zniszczenia i związane z tym wykonywanie objazdów lub remontu drogi i odbudowa obiektów drogowych /przepustów, mostów, wiaduktów itp./; - ustalenie nośności mostów; - rozpoznanie miejscowych zasobów materiałowych, określenie sposobów pozyskiwania i przewożenia ich do miejsca wykonywania zadań; - ustalenie warunków maskowania i określa- 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/6	<p>nie odcinków, na których jest niezbędna realizacja przedsięwzięć maskowniczych; - wykonanie meldunku z rozpoznania.</p> <p>Rozpoznanie trasy drogi na przełaj i ustalenie przejezdności terenu: - skład i wyposażenie patrolu; - organizacja pracy w czasie rozpoznania; - określenie trasy drogi, oznaczenie azymutów, zwrotów odcinków prostych; - odnalezienie i oznakowanie najdogodniejszego kierunku przeprowadzenia trasy drogi, sprawdzenie i ustalenie dogodnych miejsc przekraczania przeszkód terenowych i zapór inżynierskich; - ustalenie miejsc i określenie objętości prac związanych ze zwiększeniem nośności gruntu na trasie drogi oraz wykonywaniem prac ziemnych i mostowych; - ustalenie warunków maskowania i ukryć naturalnych dla ludzi i na sprzęt w razie uderzeń rakietowo-lotniczych; ustalenie zasobów miejscowych środków materiałowych przydatnych do wzmocnienia drogi, możliwości ich pozyskiwania i przewożenia; - wykonanie meldunku z rozpoznania.</p>							
4/7	<p>Rozpoznanie obiektów komunikacyjnych w celu ustalenia sposobu ich zniszczenia: - skład i wyposażenie patrolu;</p>							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/8	<p>Rozpoznanie zapór inżynierskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - organizacja pracy w drużynie; - rozpoznanie odcinka drogi w celu ustalenia sposobu wykonywania lejów oraz niszczenia przepustów; - rozpoznanie mostu drogowego /kolejowego/ konstrukcji żelbetowej /stalowej/ w celu ustalenia sposobu niszczenia: pomiar rozpiętości przęseł, ustalenie wymiarów poprzecznych elementów konstrukcji przęsła, rodzaju zastosowanych belek /ciągłe, wspornikowe itp/, wymiarów podpór pośrednich i przyczółków, głębokości przeszkody wodnej pod przęsłem przewidzianym do niszczenia, wysokość od lustra wody do belek nośnych itp; - ustalenie miejsca na punkt kierownia wybuchami, możliwości rozwijania i maskowania przewodów głównych i odcinkowych sieci wybuchowych; - sporządzanie schematu mostu /widok ogólny i przekrój poprzeczny/; - wykonanie meldunku z rozpoznania. <p>Rozpoznanie zapór inżynierskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sposoby zdobywania danych o zaporach inżynierskich; - przepisy bezpieczeństwa; - wyposażenie drużyny do rozpoznania zapór inżynierskich; 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/9	<p>- organizacja działania drużyny podczas rozpoznania pola minowego założonego sposobem klasycznym;</p> <p>- sposoby ustalenia rodzaju zapalnika w minie, posługiwanie się maską minerską i wykrywaczem min;</p> <p>- sprawdzenie możliwości usuwania miny ppanc z miejsca ustawienia;</p> <p>- ustalenie charakterystyki pola minowego;</p> <p>- organizacja rozpoznawania narzutowych pól minowych i fortyfikacyjnych zapór inżynierskich zaminowanych minami ppanc i ppiech;</p> <p>- wykonanie meldunku z rozpoznania.</p> <p>Rozpoznanie obiektów drogowych przygotowanych do niszczenia:</p> <p>- skład i wyposażenie patrolu;</p> <p>- organizacja pracy podczas rozpoznania;</p> <p>- przepisy bezpieczeństwa;</p> <p>- oznaki demaskujące;</p> <p>- praktyczne rozpoznanie mostu: oględziny zewnętrzne, wykrywanie ładunków i przewodów, rozpoznanie przyczółków na zaminowanie, określenie sposobu powodowania wybuchu, przecięcie sieci głównej, rozbrojenie ładunków specjalnych;</p> <p>- wykonywanie dokumentacji z rozpoznania.</p>							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4/10	Rozpoznanie terenu pod rozbudowę rubieży obronnych: - skład i wyposażenie patrolu, organizacja pracy podczas rozpoznania; - skład i wyposażenie patrolu, organizacja pracy podczas rozpoznania; - ustalenie rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych, możliwości użycia maszyn inżynierskich; - określenie możliwości pozyskiwania materiałów miejscowych potrzebnych do rozbudowy i ich przewożenia, warunki maskowania naturalnego; - wykonanie dokumentacji z rozpoznania							
5	Dowodzenie drużyną podczas rozpoznania inżynierskiego.	3	20	--	--	--	--	
5/1	Dowodzenie drużyną podczas prowadzenia obserwacji przez IPO /IPF/: - organizacja IPO; - postawienie zadań do urządzenia IPO, podział zadań załozce posterunku; - wyznaczenie sektora obserwacji i punktów orientacyjnych, postawienie zadania obserwatorowi; - wykonanie szkicu terenu w sektorze obserwacji; - prowadzenie dziennika obserwacji; - przekazywanie danych za pomocą technicznych środków łączności.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5/2	<p>Dowodzenie drużyną podczas działania jako inżynierski posterunek fotografowania /IPF/:</p> <ul style="list-style-type: none">- zagadnienia jak w zajęciu 1, a ponadto:- wyznaczenie pasa terenu w celu sporządzenia fotopanoramy;- wykonanie zdjęć szczegółowych ważnych obiektów obronnych przeciwnika za pomocą fotosnajpera;- obróbka zdjęć;- sporządzenie fotopanoramy.							
5/3	<p>Dowodzenie drużyną w roli IPR podczas rozpoznania rejonu rozmieszczenia oddziału i drogi marszu:</p> <ul style="list-style-type: none">- zasady prowadzenia rozpoznania rejonów rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów;- organizacja i wyposażenie IPR;- postawienie zadań żołnierzom drużyny;- rozpoznanie drogi marszu do rejonu rozmieszczenia;- rozpoznanie rejonu - stawianie zadań poszczególnym żołnierzom w czasie sprawdzania przejezdności drogi, możliwości ewakuacji /opuszczania/ z rejonu, sprawdzenie na zaminowanie;- ustalenie dojeżdżalności przenikania przeciwnika;- warunki pożarowe, możliwości zaopatrywania w wodę;- złożenie meldunku dowódcy pododdziału.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5/4	<p>Dowodzenie drużyną działającą jako inżynierska grupa wypadowa /IGW/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady prowadzenia rozpoznania inżynierskiego przez IGW; - wybór punktu wyjściowego dla IGW; - postawienie zadań żołnierzom drużyny na czas przenikania w ugrupowania przeciwnika, prowadzenie rozpoznania obiektów inżynierskich, powrót w ugrupowanie wojsk własnych; - współdziałanie w drużynie; - postępowanie w razie wykrycia przez przeciwnika; - sygnały porozumiewania się w drużynie; - praktyczne wykorzystanie terenu do przenikania w głąb ugrupowania przeciwnika 							
Zapory inżynierskie								
2	<p>Miny wojsk własnych</p> <p>Miny przeciwpancerne</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowa min TM-62M, Pt-Mi-Ba III i MKU oraz stosowanych do nich zapalników; - ustawienie min ppanc w gruncie suchym i podmokłym z zapalnikiem o działaniu naciskowym; - ustawienie pojedynczej miny z elementem nieusuwalności oraz ze zwieraczem płytko- 	6	6	6	6	6	6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>wym i indukcyjnym;</p> <ul style="list-style-type: none">- ustawienie miny z zapalnikiem prętowym;- ustawienie miny przeciwpancernej jako miny przeciwtrałowej;- unieszkodliwienie pojedynczych min ppanc przez rozbieranie i ściągnięcie kotwiczka z miejsca ustawienia;- przepisy bezpieczeństwa. <p>Miny przeciwpiechotne sygnalizacyjne i oświetleniowe.</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowa min PMD-6M, POMZ-2M, PSM-1, MON-100, "Płomień", MOP-2 oraz stosowanych do nich zapalników;- ustawienie pojedynczej miny przeciwpiechotnej o działaniu naciskowym i naciągowym;- ustawienie pojedynczej miny odłamkowej o działaniu kierunkowym do zwalczania ludzi i śmigłowców bojowych na rubieży ogniowej;- unieszkodliwianie pojedynczych min przeciwpiechotnych, sygnalizacyjnych i oświetleniowych;- przepisy bezpieczeństwa. <p>Miny niespodzianki i miny pułapki:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie min niespodzianek i pułapek oraz stosowane do nich zapalniki;							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - praktyczne wykonanie min niespodzianek i pułapek ze środków ćwiczebnych; - unieszkodliwienie min niespodzianek i pułapek; - środki bezpieczeństwa podczas sporządzania zakładania i unieszkodliwiania min niespodzianek i pułapek. <p>Miny specjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowa miny rzecznej MPR, przeciwtransportowej, specjalnej MS 62 oraz miny kolejowej MK; - zasady ustawiania i unieszkodliwiania min specjalnych; - przepisy bezpieczeństwa 							
3	<p>Miny stosowane przez główne armie państw sąsiednich oraz charakterystyka zapór minowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne oraz ogólna budowa min przeciwpancernych i przeciwpiechotnych klasycznych oraz specjalnych, stosowanych w narzutowych polach minowych państw sąsiednich; - miny przeciwdesantowe, rzeczne, miny jądrowe; - zasady usuwania /niszczenia/ wymienionych min 	3	2	2	2	2	4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	<p>Drutowe zapory przeciwpiechotne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprzęt i środki do budowy drutowych zapór fortyfikacyjnych; - organizacja pracy w drużynie, wyznaczenie zastępów roboczych; - sposoby wykonywania walców kolczastych, jeży, kozłów, potykaczy /niskiej sieci kolczastej/ oraz wzmocnionych płotów i potrójnych sieci kolczastych; - rozwijanie i mocowanie drutowych zapór mało widocznych, minowanych zapór drutowych 	2	2	2	--	--	--	
5 5/1	<p>Zakładania przeciwpancernych pól minowych oraz grup min:</p> <p>Zakładanie przeciwpancernych pól minowych i grup min bez styczności z przeciwnikiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie sprzętu i min do minowania - wybór miejsca do założenia pola minowego i grup min w terenie, oznakowanie granic i rzędów; - organizacja pracy w drużynie podczas zakładania drużynowych odcinków ppanc pól minowych różnymi sposobami /ręcznie, mechanicznie, narzutowo / oraz grup min ppanc - dowodzenie żołnierzami drużyny; - przepisy bezpieczeństwa; - sporządzanie formularza zapory minowej. 	7	6	6	4	4	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5/2	Zakładanie przeciwpancernych pól minowych i grup min bez styczności z przeciwnikiem w nocy: - zagadnienia jak w zajęciu 1.							
5/3	Zakładanie przeciwpancernych pól minowych i grup min w styczności z przeciwnikiem /zajęcia dziennie-nocne/: - wybór miejsca założenia pola minowego; - przygotowanie podstawy wyjściowej do minowania oraz min i sprzętu pomocniczego; - organizacja pracy w drużynie podczas zakładania odcinków pól minowych różnymi sposobami /ręcznie, mechanicznie, naczutowo/ oraz grup min ppanc; - dowodzenie drużyną; - maskowanie działania żołnierzy drużyny; - organizacja udzielania pierwszej pomocy rannym żołnierzom, wynoszenie ich z pola minowego; - przepisy bezpieczeństwa							
6	Zakładanie pól minowych i grup min przeciwpiechotnych	14	7	3	--	--	--	
6/1	Zakładanie pól minowych i grup min przeciwpiechotnych oraz min sygnalizacyjnych bez styczności z przeciwnikiem: - przygotowanie min i sprzętu do minowania - wybór miejsca do założenia pola minowe-							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6/2	<p>go i grup min w terenie, oznakowanie granic i rzędów;</p> <ul style="list-style-type: none">- organizacja pracy w drużynie podczas zakładania odcinków pól minowych różnymi sposobami oraz grup min piech i oświetleniowych;- dowodzenie żołnierzami drużyny;- przepisy bezpieczeństwa;- sporządzanie formularza zapory minowej. <p>Zakładanie pól minowych i grup min przeciwpiechotnych oraz min sygnalizacyjnych w nocy - zagadnienia jak w zajęciu 1.</p>							
6/3	<p>Zakładanie pól minowych i grup min przeciwpancernych w styczności z przeciwnikiem /zajęcia dzienne nocne/:</p> <ul style="list-style-type: none">- wybór miejsca założenia pola minowego;- przygotowanie podstawy wyjściowej do minowania oraz sprzętu pomocniczego i min;- organizacja pracy w drużynie podczas zakładania odcinków pól różnymi sposobami oraz grup min przeciwpiechotnych;- dowodzenie drużyną;- maskowanie działania żołnierzy drużyny;- organizacja udzielania pierwszej pomocy rannym żołnierzom, wynoszenie ich z pola minowego;- przepisy bezpieczeństwa.							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Mieszane zapory minowe.	6	6	2*	--	--	--	
7/1	Zajęcia teoretyczne: - zasady stosowania mieszanych zapór minowych; - sposoby zakładania; - przepisy bezpieczeństwa; - organizacja pracy w drużynie.							
7/2	Zajęcia praktyczne: - praktyczne zakładanie drużynowego odcinka pola minowego;* - dowodzenie drużyną; - sporządzenie formularza zapory minowej							* pokaz
8	Minowanie manewrowe: - znaczenie i sposoby minowania manewrowego; - skład, wyposażenie i zasady działania OZap; - dowodzenie drużyną podczas minowania manewrowego; - założenie pola minowego za pomocą ustawiaczy PMR-3 i pochylni minerskich; - przepisy bezpieczeństwa	4	--	--	--	--	--	
9	Minowanie i rozminowanie dróg.	4	4	6	--	--	--	
9/1	Minowanie dróg gruntowych i o nawierzchni utwardzonej:							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9/2	<ul style="list-style-type: none"> - sprzęt i środki do minowania dróg; - sposoby minowania odcinków dróg gruntowych , organizacja pracy w drużynie - minowanie skrzyżowań dróg o nawierzchni utwardzonej - zakładanie grupy min; - ustawienie min specjalnych na drogach o twardej nawierzchni, organizacja pracy zastępów /drużyny/; - wykorzystanie zestawów do zdalnego kierowania wybuchami /ZKW-1/; - przepisy bezpieczeństwa; - dowodzenie drużyną. <p>Rozminowanie dróg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprzęt i środki do rozminowania dróg o różnych nawierzchniach; - organizacja rozminowania pasa drogowego minami klasycznymi i organizacja rozminowania skrzyżowania /rozwidlenia/ dróg, usuwanie min z drogi o nawierzchni asfaltowej; - usuwanie /likwidacja/ min specjalnych; - przepisy bezpieczeństwa; - dowodzenie drużyną 							
10 10/1	<p>Budowa zapór minowych w wodzie i na brzegu przeszkody wodnej. Zapory przeciwdesantowe.</p> <p>Budowa zapór minowych w wodzie i na brzegu przeszkody wodnej:</p>	4	3	--	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10/2	<ul style="list-style-type: none"> - zasady i sposoby stosowania zapór inżynierskich na śródlądowych przeszkodach wodnych; - sprzęt i środki stosowane do minowania przeszkód wodnych; - przygotowanie min przeciwpancernych do minowania przeszkody wodnej na głębokości do 1 m; - organizacja minowania i dowodzenia drużyną podczas ustawiania min do głębokości 1 m; - organizacja minowania i dowodzenia drużyną podczas ustawiania min NPR w nurcie przeszkody wodnej; - sporządzenie formularza. <p>Ustawianie elementów zapór fortyfikacyjnych na przeszkodzie wodnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie sprzętu; - oznakowanie przeszkody wodnej; - organizacja pracy podczas ustawiania w wodzie jeży stalowych i żelbetowych; - przepisy bezpieczeństwa; - dowodzenie drużyną; - sporządzenie formularza 							
11	Pokonywanie zapór inżynierskich.	6	4	6	4	4	6	
11/1	Wykonywanie przejść w klasycznym polu minowym sposobem ręcznym i ręczno-wybuchowym:							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - przygotowanie sprzętu i środków do wykonania przejść; - organizacja pracy w drużynie podczas wykonywania przejścia sposobem ręcznym; - organizacja pracy podczas wykonywania przejścia sposobem ręczno-wybuchowym; - służba porządkowo-ochronna przejścia. 							
11/2	<p>Wykonywanie przejść w narzutowych polach minowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - sprzęt i środki do wykonania przejść; - organizacja pracy w drużynie; - sposoby wykonywania przejść w narzutowych polach minowych ppanc i ppiech /mieszanych/ z różnymi zapalnikami; - oznakowanie przejść. 							
11/3	<p>Wykonywanie przejść w polach minowych w nocy - zagadnienie jak w zajęciu 1 i 2.</p>							
11/4	<p>Wykonywanie przejść w polach minowych sposobem wybuchowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i charakterystyka taktyczno-techniczna i budowa zestawów ŁWD; - montaż ładunku; - przygotowanie ZŁWD na przyczepie do odstrzelenia; - przepisy bezpieczeństwa; 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11/5	<p>- sprawdzenie i oznakowanie przejścia.</p> <p>Rozminowanie przeszkody wodnej i usuwanie zapór fortyfikacyjnych na odcinku urządzenia przeprawy mostowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprzęt do rozminowania przeszkody wodnej - organizacja pracy w drużynie podczas trałowania przeszkody wodnej trałem lincowym; - sposoby niszczenia elementów zapór fortyfikacyjnych ustawionych w wodzie ładunkami MW, organizacja pracy; - przepisy bezpieczeństwa. 							
11/6	<p>Pokonywanie drutowych zapór fortyfikacyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzanie drutowej zapory fortyfikacyjnych pod względem zaminowania; - unieszkodliwianie min odłamkowych i fugasowych znajdujących się w zaporze drutowej; - pokonywanie zapory drutowej /górami i dołem/ za pomocą materiałów podręcznych; - wykonywanie przejść w zaporze przez przecinanie drutu; - zakładanie ładunków MW w celu wykonania przejścia w zaporze; - przepisy bezpieczeństwa 							
12	Kierowane zapory minowe.	4	--	--	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
12/1	Zakładanie przeciwpancernych kierowanych pól minowych: - sprzęt i środki niezbędne do założenia ppanc pola minowego; - sposoby zakładania ppanc kierowanych pól minowych; - organizacja zakładania pola minowego drużyną; - przepisy bezpieczeństwa.							
12/2	Zakładanie ppiech kierowanych pól minowych i grup min o działaniu kierunkowym przeciw śmigłowcom bojowym: - sprzęt i środki do zakładania kierowanych ppiech pól minowych; - sposoby zakładania i organizacja pracy drużyny podczas zakładania pola minowego z min kierunkowego działania; - założenie kierowanej grupy min z min MON-100 na kierunku działania śmigłowców bojowych - wybór miejsca, założenie zapory i organizacja pracy w drużynie; - dowodzenie drużyną; - przepisy bezpieczeństwa							
Minierstwo								
2	Sprzęt do prac minerskich: - zestawy minerskie; - przepisy bezpieczeństwa	1	1	1	1	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	<p>Sporządzanie zapalnika lontowego i wysadzanie ładunku materiału wybuchowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprzęt i środki do sporządzania i wysadzania zapalników lontowych, przepisy bezpieczeństwa; - przygotowanie miejsca pracy i organizacja sporządzania zapalników lontowych; - praktyczne sporządzanie zapalników lontowych - ćwiczebnego i bojowego; - wysadzanie zapalnika lontowego; - wysadzanie ładunków MW 	3	3	3	3	3	3	
4 4/1	<p>Sieci wybuchowe.</p> <p>Sieci wybuchowe z lontu detonującego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady sporządzania i rodzaje sieci z lontu detonującego, przepisy bezpieczeństwa; - organizacja praktycznego sporządzania sieci, sposoby łączenia lontu detonującego - uzbrajanie /przygotowanie do wysadzenia/ sieci wybuchowej; - sposoby uzbrajania ładunków materiału wybuchowego do wysadzania metodą bezspłonkową. 	12	12	6	6	6	6	
4/2	<p>Elektryczne sieci wybuchowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaje sieci wybuchowych; - sprzęt i środki do sporządzania elektrycznej sieci wybuchowej, przepisy bezpieczeństwa; 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - zasady wykonywania pomiarów elektrycznej sieci wybuchowej; - praktyczne sporządzanie elektrycznych sieci wybuchowych w różnym układzie zapalników - ćwiczebnej i bojowej; - zabezpieczenie sieci przed wylądowaniami elektrycznymi; - zasady postępowania ze źródłami prądu. 							
5	<p>Wysadzanie elementów konstrukcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady wysadzania elementów konstrukcji drewnianych, stalowych i elementów żelbetowych (betonowych); - przepisy bezpieczeństwa; - obliczanie ładunków materiału MW; - pakietowanie ćwiczebnych ładunków MW oraz ich mocowanie do różnorodnych elementów konstrukcji; - przeznaczenie i wykorzystanie ładunków kumulacyjnych; - pokaz działania wybuchu na elementy konstrukcji drewnianych, stalowych i żelbetowych /betonowych/ 	8	8	8	6	6	--	
6	<p>Wysadzanie gruntów i skał:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady ogólne i przepisy bezpieczeństwa; - wykonanie komór minerskich /otworów wiertniczych i strzałowych/ sposobem ręcznym, mechanicznym i wybuchowym /ładunkami kumulacyjnymi; 	6	6	--	--	--	6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - obliczanie i pakietowanie ładunków materiału wybuchowego w celu : wykonania ukrycia na środki inżynieryjne i pojazdy pododdziału, zjazdów i wyjazdów na przeszkodzie wodnej, a także przejazdów w wałach , rowach przeciwpancernych, skar-pach i przeciwekarpach; - spulchnianie zamrożniętych gruntów; - praktyczne wysadzanie gruntu; - wykorzystanie szablonów do rozmieszczenia ładunków na wykonanie ukryć; - organizacja pracy drużyny 							
7	<p>Niszczanie środków przeprawowych i taboru żeglugi śródlądowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady ogólne; - przepisy bezpieczeństwa; - obliczanie wielkości ładunków i ich pakietowanie; - rozmieszczanie ładunków na środkach przeprawowych i barkach rzecznych; - przygotowanie do zatopienia promu i mostu pontonowego; - przygotowanie do niszczenia urządzeń hydrotechnicznych /mola, pirsu itp./ 	3	3	--	--	--	--	
8	Niszczanie w zabezpieczeniu inżynieryjnym działań bojowych.	11	12	12	2	2	2	
8/1	Niszczanie dróg i przepustów drogowych:							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8/2	<p>- zasady ogólne niszczenia dróg i przepustów drogowych; - przepisy bezpieczeństwa; - sprzęt i środki; - organizacja pracy w drużynie; - sposoby wykonywania komór minerskich /studni, otworów wiertniczych/; - obliczanie i pakietowanie ładunków materiału wybuchowego; - wykonanie sieci wybuchowej; - sposoby powodowania detonacji ładunków; - wykorzystanie zestawu kierowania wybuchami ZKW-1; - dokumentacja przygotowanych niszczeń na drodze.</p> <p>Niszczzenie mostów stałych /wiaduktów/:</p> <p>- zasady ogólne; - sprzęt, środki i urządzenia pomocnicze podczas przygotowania mostów do niszczenia; - przepisy bezpieczeństwa; - obliczanie i pakietowanie ładunków MW; - zasady rozmieszczania ładunków i sieci wybuchowych; - mocowanie ładunków do konstrukcji; - organizacja pracy w drużynie podczas przygotowania mostu /wiaduktu/ do niszczenia; - dokumentacja mostu przygotowanego do niszczenia.</p>							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8/3	Niszczenie linii kolejowych: - zasady ogólne; - sprzęt i środki; - przepisy bezpieczeństwa; - organizacja pracy; - przygotowanie do niszczenia linii i obiektów kolejowych; - dokumentacja niszczonego obiektów							
9	Zasady niszczenia porzuconej amunicji i materiałów niebezpiecznych: - przepisy bezpieczeństwa; - zasady niszczenia niewypałów artyleryjskich i bomb lotniczych; - sposoby przewożenia porzuconej amunicji i materiałów niebezpiecznych; - niszczenie porzuconej amunicji	5	5	5	--	--	--	
10	Prace minerskie pod wodą: - zasady ogólne; - przepisy bezpieczeństwa - rodzaje prac; - obliczanie, przygotowanie i zakładanie ładunków MW; - sporządzanie sieci wybuchowych; - niszczenie brodów, podwodnych zapór fortyfikacyjnych oraz przeszkód /pni, skał/; - niszczenie zjazdów i wyjazdów; - organizacja pracy drużyny	4	--	--	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Kruszenie lodu i likwidacja zatorów lodowych: - zasady ogólne; - przepisy bezpieczeństwa; - wykonywanie otworów w lodzie; - obliczanie i sporządzanie ładunków materiału wybuchowego; - praktyczne wysadzanie; - organizacja pracy drużyny	3	--	--	--	--	--	
Przeprawy								
1	Sprzęt przeprawowy: - podział i przeznaczenie; - ogólna charakterystyka sprzętu wojsk własnych; - ogólna charakterystyka sprzętu przeprawowego wojsk państw sąsiednich; - opis parku PP-64; - przepisy bezpieczeństwa.	2	2	2	2	--	--	Zajęcia prowadzić w formie wykładu wykorzystując plansze, przezroczca, filmy wideo
2	Obsługiwanie łodzi desantowych /saperskich/: - przeznaczenie ŁD /ŁS, ŁR/ - obsada, zajmowanie miejsc; - nauka wiosłowania i sterowania; - przepisy bezpieczeństwa	4	4	4	4	--	--	Zajęcia prowadzić w ramach zgrupowania poligonowego. W celu bardziej racjonalnego wykorzystania czasu łączyć

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								z tematem nr3
3	<p>Organizacja i funkcjonowanie służby ratunkowej na przeprawach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, skład i wyposażenie; - zasady podpływania do tonącego; - podawanie koła ratunkowego, linki, bosa-ka; - wyciąganie z wody manekina; - udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanemu 	4	4	4	4	--	--	W czasie praktycznego ćwiczenia stwarzać różnorodność warunków i sytuacji, aby szkoleni musieli błyskawicznie podejmować decyzję. Łączyć z tematem nr 2
4	<p>Urządzanie przeprawy w bród:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wybór miejsca; - sprawdzenie i wzmocnienie dna; - urządzenie wjazdów i wyjazdów; - oznakowanie przepraw; - organizacja służby porządkowo-ochronnej 	--	--	6	6	--	--	Zajęcia w miarę możliwości łączyć z zajęciami z dróg-Tó dot.: wykonania odcinka drogi na przełaj
5	<p>Obsługiwanie parku PP-64:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - rozpiętrzanie bloków; - wodowanie bloków; - łączenie bloków, montaż konstrukcji; 	--	--	6	--	--	--	W organizacji zajęć uwzględnić szczególny pokaz z objaśnieniem.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none">- ładowanie bloków;- spiętrzanie bloków							W trakcie pokazu bezpośrednio przy sprzęcie wyjaśnić szkolonym możliwości zaistnienia wypadków i omówić obowiązujące przepisy bhp. Zajęcia poprzedzić wyświetleniem filmu wideo "Szkolenie podstawowe z przepraw". Zajęcia prowadzić metodą równoczesnego szkolenia zagadnienia w grupach z zachowaniem naturalnej kolejności wykonywania czynności obsługowych

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	<p>Montaż promów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - organizacja pracy drużyny; - montaż promu; - organizacja pracy obsługi promu; - kotwiczenie i załadunek; - pływanie promem 	--	--	--	12	--	--	<p>Budowę promu prowadzić metodą instrukcyjną, etapami, a następnie w miarę możliwości czasowych stosować ćwiczenia doskonałe. Realizując zagadnienia eksploatacji promu, przy brzegu pokazać wszystkie możliwe czynności, a następnie przejść do pływania promem wymieniając obsługi kolejno na wszystkich stanowiskach</p>
7	<p>Montaż odcinków mostu pontonowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - organizacja pracy drużyny; 	--	--	7	--	--	--	<p>Po instrukcyjnej budowie odcinka mostu</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - montaż wstęgi mieszanej /C,D/; - prace linowe i kotwiczne; - wypłynięcie w oś mostu 							<p>przy brzegu wykonać praktycznie możliwe warianty obsługiwanian członu w czasie jego wprowadzania i kotwiczenia. Zwrócić uwagę na nabycie umiejętności w sprawnym posługiwaniu się sprzętem i bezpiecznym wykonywaniu czynności. Dążyć do tego, aby każdy elew dowodził obsługą promu i odcinka mostu</p>
8	<p>Połączenie odcinka mostu pontonowego z niskowodnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bezpieczeństwa; - montaż części pływającej z odcinkiem przejściowym; 	--	--	7	--	--	--	<p>Zajęcia organizować razem z zajęciami z mostów - T2 dot.: budowy</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie odcinka w oś mostu; - montaż zjazdu trampolinowego; - kotwiczenie i mocowanie części pływającej; - rozbiórka i ładowanie sprzętu na pojazdy 							<p>odcinka mostu niskowodnego w ramach jednego zgrupowania poligonowego. Montaż części pływającej traktować jako doskonale nie wcześniej nabytych umiejętności, łączyć wszystkie dotychczas wyuczone zagadnienia</p>
9	Urządzenie przepraw na GSP w różnych warunkach	--	--	--	20	--	--	
Mosty								
1	<p>Konstrukcje mostów niskowodnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólne wiadomości o mostach niskowodnych - konstrukcje podpór pośrednich i brzegowych stosowanych w mostach niskowodnych; - konstrukcja przęseł mostów niskowodnych, zasady mocowania ich do podpór; - nawierzchnie jezdni; 	2	2	2	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- ochrona podpór przed krą lodową							
2	<p>Organizacja budowy mostu niskowodnego i podwodnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja budowy mostów niskowodnych na wąskich i średnich przeszkodach wodnych - organizacja budowy mostu z jednego lub dwóch brzegów; - dokumentacja budowy mostu; - organizacja budowy mostu podwodnego 	--	--	4	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić w formie wykładu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szkolony powinien poznać organizację budowy mostów niskowodnych i podwodnych oraz zapoznać się z dokumentacją budowy mostu
3	<p>Przygotowanie elementów mostowych drewnianych i metalowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja zastępów roboczych; - przygotowanie elementów mostowych drewnianych i metalowych; - przygotowanie elementów podpór brzegowych; - budowa podpory stosowej i ramowej 	5	5	6	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić w formie zajęć praktycznych na placu szkolenia z mostów. Szkolony powinien poznać organizację zastępów roboczych i wykonać elemen-</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ty mostów niskowodnych
4	<p>Organizacja placu zmechanizowanej obróbki elementów mostowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja prac na stanowiskach roboczych; - rozwinięcie traka BKT 60 oraz elektrowni siłowej; - dowóz elementów drewnianych na stanowiska robocze; - obróbka elementów mostowych 	--	--	13	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić w formie zajęć praktycznych na placu szkolenia z mostów. Elew powinien zapoznać się z organizacją pracy na stanowiskach roboczych na placu zmech. obróbki elementów mostowych i umieć wykonać określone elementy mostowe</p>
5	<p>Budowa podpór brzegowych, pośrednich oraz montaż przeseł:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie legara brzegowego; - budowa podpory brzegowej stosowej; - wykonanie pomostu wjazdowego; - montaż przeseł mostu niskowodnego 	--	5	5	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić w formie praktycznej na placu szkolenia z mostów. Elew</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								powinien wykonywać legar brzegowy, podporę brzegową i stosować oraz zapoznać się z techniką montażu przęseł mostu niskowodnego
6	<p>Wzmacnianie /odbudowa/ mostów uszkodzonych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ustalenie stopnia zniszczenia i sposobu wzmocnienia /odbudowy/ mostu, organizacja pracy; - przygotowanie niezbędnych elementów konstrukcji mostowej; - odbudowa zniszczonych podpór; - wymiana uszkodzonych elementów jezdni; - wzmacnianie przęsła podporą; - usztywnianie poprzeczne i podłużne mostu - dowodzenie drużyną 	5	---	6	--	--	--	
7	<p>Przeznaczenie i charakterystyka techniczna mostów towarzyszących:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa; - zasady użytkowania mostów; - układanie przęsła 	--	--	4	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fortyfikacja								
2	<p>Polowe obiekty fortyfikacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie; - konstrukcja i wymiary; - sprzęt do prac fortyfikacyjnych 	2	2	2	2	2	2	
3	Budowa ukryć dla ludzi.	10	10	10	10	10	18	
3/1	<p>Wykonywanie ukryć dla ludzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywanie niszy dla dwóch żołnierzy w skarpie; - wykonywanie szczeliny przykrytej, zasady odziewania ścianek i wykonywanie przykrycia; - odwodnienie szczeliny; - organizacja pracy i dowodzenie drużyną /obsługa, załoga/; 							
3/2	Wykonywanie okopu obserwacyjnego z niszą dla dwóch zwiadowców							
4	<p>Budowa ukryć na sprzęt techniczny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiary ukryć na etatowy sprzęt pododdziału; - wybór miejsca w terenie i trasowanie ukryć; - wykonanie wykopu na TRI za pomocą maszyn inżynierskich /spycharka koparka/, kierowanie pracą operatora, ręczne profilowanie 	4	4	--	4	4	4	/pokaz/

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	i wykonanie ukrycia; - wykonanie ukrycia na TRI za pomocą materiału wybuchowego; - wykonanie odwodnienia, wzmocnienie zjazdów i dna ukrycia; - przepisy bezpieczeństwa							/pokaz/
5	Budowa schronów. 5/1 Schrony typu przeciwdławkowego: - budowa i charakterystyka schronu przeciwdławkowego; - organizacja budowy schronu przeciwdławkowego z materiałów miejscowych; - maskowanie schronu; - zabezpieczenie wejścia do schronu, wyposażenie schronu i wentylacja 5/2 Schrony typu lekkiego: - rodzaje i charakterystyka schronów typu lekkiego; - wykopy pod budowę schronu typu lekkiego konstrukcji ramowej; - zabezpieczenie schronu przed wodami gruntowymi i opadowymi; - uszczelnianie schronu; - wykonywanie wejść i wentylacji w schronie ; - wyposażenie schronu; - przepisy bezpieczeństwa	10	--	--	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Maskowanie								
1	<p>Współczesne sposoby i środki rozpoznania obiektów i terenu. Ogólne zasady maskowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - środki rozpoznania radiolokacyjnego, optycznego, termalnego i dźwiękowego; - ogólne cele, zasady i sposoby maskowania bezpośredniego; - zadania żołnierzy i pododdziałów w zakresie maskowania 	2	2	2	2	2	2	
2	<p>Rodzaje maskowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maskowanie świetlne, przeciwradiolokacyjne, przeciwtermalne; - cechy demaskujące sprzęt techniczny i rejony wykonywania zadań inżynierskich; - etatowe środki maskowania; - maskowanie dymami 	1	1	1	1	1	1	
3	<p>Wykorzystanie środków miejscowych i podręcznych do maskowania przeciwradiolokacyjnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie masek naturalnych i sztucznych; - materiały stosowane do budowy masek; - rodzaje masek: pionowe, poziome, pochylone przykrycia deformujące; - organizacja pracy drużyny i plutonu podczas wykonywania masek - ekranów z ma- 	8	6	6	6	6	6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>teriałów miejscowych i podręcznych: mat, kopalniaków, płyt, siatek metalowych;</p> <p>- konserwacja i utrzymanie masek</p>							
4	<p>Malowanie maskujące:</p> <p>- cele i rodzaje malowania maskującego;</p> <p>- materiały, sprzęt, przybory malarskie;</p> <p>- rodzaje farb do malowania, dobór skali achromatycznej;</p> <p>- malowanie ochronne, imitujące i kamuflażowe</p>	2	2	2	2	2	2	
5	<p>Maskowanie dymami:</p> <p>- zasady i sposoby wykorzystania środków i materiałów dymnych w przedsięwzięciach maskowniczych;</p> <p>- przeznaczenie, budowa i sposób posługiwania się środkami dymnymi;</p> <p>- zasady i sposoby stawiania zasłon dymnych oślepiających i maskujących;</p> <p>- praktyczne maskowanie przepraw i obiektów dymnymi zasłonami maskującymi;</p> <p>- przepisy bezpieczeństwa podczas obsługiwaniania środków dymotwórczych</p>	3	3	3	1	1	1	Zakres tematyczny szkolenia poszerzyć o zagadnienia z T-4 z przedmiotu "Obrona przeciwchemiczna"
6	<p>Budowa mostu pozornego:</p> <p>- charakterystyka techniczna etatowego mostu pozornego;</p> <p>- budowa odcinka mostu pozornego w wersji niskowodnej i pontonowej</p>	8	--	--	--	--	--	Szkolenie prowadzić w ramach szkolenia poligonowego z prze-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								praw, wykorzystując etatowy sprzęt do montażu odcinków mostu sposobem wysuwania oraz sposobem obrotowym
Szkolenie drogowe								
1	Ogólne wiadomości o drogach i obiektach drogowych: - klasyfikacja dróg i nawierzchni drogowych; - elementy drogi; - konstrukcje obiektów drogowych	1	1	1	1	1	1	Zajęcia prowadzić w formie wykładu z pokazem na placu szkolenia z dróg. Szkolony powinien poznać konstrukcje dróg i obiektów drogowych oraz zapoznać się z elementami dróg
2	Przygotowanie i zastosowanie pokryć drogowych: - przygotowanie etatowych i nieetatowych							Zajęcia prowadzić w formie zajęć

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>pokryć drogowych; - organizacja pracy na stanowisku roboczym; - wykonanie odcinka nawierzchni kolejowej</p>							<p>praktycznych na placu szkolenia z dróg. Szkolony powinien poznać organizację pracy na stanowiskach roboczych i wykonać etatowe i nieetatowe pokrycia drogowe oraz zbudować odcinek nawierzchni kolejowej</p>
3	<p>Budowa przepustów drewnianych - tymczasowych: - organizacja pracy podczas budowy przepustu drewnianego; - przygotowanie materiałów i elementów do budowy przepustu; - wykonanie objazdu przy małym obiekcie mostowym; - budowa przepustu ramowego</p>	--	--	6	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić w formie zajęć praktycznych na placu szkolenia z dróg Elew powinien poznać organizację budowy przepustu tymcza-</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								sowego, zbudować przepusty tymczasowe i wykonać objazd małego mostu
4	<p>Budowa przepustu stałego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja pracy podczas budowy przepustu stałego; - przygotowanie materiałów i elementów do budowy przepustu stałego; - budowa przepustu wielootworowego i jedno-otworowego; - wykonanie przepustu z elementów prefabrykowanych 	--	--	6	--	--	--	Zajęcia prowadzić w formie zajęć praktycznych na placu szkolenia z dróg. Szkolony powinien przygotować materiały i wykonać elementy mostowe oraz wykonać na terenie poligonu przepust stały z prefabrykatów.
5	<p>Powierzchniowe odwadnianie dróg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywanie profilowania odcinka drogi; - organizacja pracy na stanowiskach roboczych; 	--	--	6	--	--	--	Zajęcia prowadzić w formie zajęć praktycznych

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - wykonywanie rowów sposobem ręcznym i mechanicznym; - wykonywanie studni chłonnej 							<p>na placu budowy odcinka drogi. Elew powinien poznać organizację pracy na stanowiskach roboczych, wykonać odwodnienie powierzchniowe oraz profilowanie odcinka drogi</p>
6	<p>Organizacja wzmocnienia i odbudowy dróg gruntowych oraz dróg na przełaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja pracy podczas praktycznego wzmocnienia drogi lekkimi pokryciami drogowymi; - organizacja pracy na odcinku drogi gruntowej; - odbudowa drogi gruntowej; - wykonanie odcinka drogi na przełaj 	5	5	7	3	7	7	<p>Zajęcia prowadzić w formie zajęć praktycznych. Szkolony powinien poznać organizację wzmocnienia i odbudowy drogi, zapoznać się z organizacją budowy odcinka drogi gruntowej i wykonać odbu-</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								dowę drogi gruntowej oraz odcinka drogi na przełaj
Obrona przeciwchemiczna								
2	<p>Ochrona przed środkami zapalającymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólne wiadomości o środkach zapalających: <ul style="list-style-type: none"> współczesne środki zapalające, sposoby udzielania pierwszej pomocy, warunki bezpieczeństwa w czasie szkolenia z użyciem napalmu; - sposoby ochrony przed środkami zapalającymi: <ul style="list-style-type: none"> przystosowanie polowych urządzeń obronnych, ewakuacja żołnierzy z palącego się sprzętu, gaszenie napalmu; - pokonywanie przeszkód na torze napalmo- wym 	4	4	4	4	4	4	<p>Zapoznać ele- wów ze sposo- bami ochrony przed środka- mi zapalają- cymi oraz na- uczyć pokony- wania przeszkód na torze napalmo- wym. Szkolenie po- przedzić bada- niem lekars- kim stanu oso- bowego, zapo- znaniem (tzw. metodą "na sucho") z ele- mentami napal- mowego toru przeszkód i wyświetleniem filmu szkole-</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								niowego
3	<p>Działanie żołnierza w strefie skażonej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykrywanie skażeń: budowa i zasady wykorzystania przyrządów rozpoznania skażeń chemicznych i promieniotwórczych, wykrywanie środków trujących, pomiar stopnia skażenia i mocy dawki, wykorzystanie urządzeń do ochrony przed bronią masowego rażenia; - organizacja pracy na posterunku obserwacyjnym: zadania i wyposażenie, działanie obserwatora, alarmowanie i składanie meldunków o wynikach rozpoznania 	4	4	4	4	4	4	Nauczyć praktycznego posługiwania się zasadniczym sprzętem do wykrywania skażeń znajdującym się w wyposażeniu pododdziału oraz prawidłowego wykonywania odczytów i składania meldunków
4	<p>Stosowanie środków dymnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaje zasłon dymnych i sposoby ich wykonywania; - budowa i posługiwanie się ręcznymi /nasadkowymi/ granatami i świecami dymnymi; - praktyczne wykonywanie zasłon dymnych /w sytuacjach taktycznie uzasadnionych/ 	2	2	2	2	2	2	Zajęcia prowadzić w formie instruktażowej wskazując na techniczne możliwości stosowania i wykorzystania środków dymotwórczych. Bezwzględnie przestrzegać

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymogów ochrony środowiska naturalnego
Terenoznawstwo								
3	<p>Użycie lornetki i peryskopu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, występowanie i ogólna budowa; - zastosowanie praktyczne w dzień i w nocy - obliczanie odległości z wykorzystaniem skali; - obliczanie szerokości i wysokości przedmiotów terenowych z wykorzystaniem skali; - zasady prowadzenia obserwacji w dzień i w nocy 	2	2	2	--	--	--	Posiąść umiejętności praktycznego posługiwania się podstawowym sprzętem optycznym do obserwacji pola walki i obliczania parametrów obiektów terenowych /cełów/
4	<p>Zasady posługiwania się mapą /w skali 1:50.000/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opis mapy; - znaki topograficzne; - czytanie mapy 	1	2	1	--	--	--	Nauczyć szkolenych czytania umownych znaków topograficznych

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Praca z mapą: - pomiar odległości; - orientowanie topograficzne mapy; - określanie na mapie swojego miejsca stania; - porównywanie mapy; - określanie kierunku marszu	1	2	1	--	--	--	Nauczyć praktycznego samodzielnego posługiwania się mapą
6	Marsz według mapy: - określenie swojego miejsca stania; - właściwości orientowania się wg mapy w terenie zakrytym; - metody odtwarzania utraconej orientacji; - prowadzenie marszu wg mapy	4	4	4	--	--	--	Praktyczne wykonywanie marszu w terenie odkrytym i częściowo zakrytym wg mapy oraz charakterystycznych przedmiotów terenowych na odcinku 4-5 km
Ochrona obiektów wojskowych								
5	Służba wewnętrzna: - obowiązki służb dyżurnych w jednostce wojskowej pełnionych przez żołnierzy z zasadniczej służby wojskowej; - działanie służby dyżurnej po ogłoszeniu alarmu	2	2	2	2	2	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	<p>Podstawowe zadania żołnierzy pełniących służby dyżurne i warty:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przyjmowanie i przekazywanie służby dyżurnej; - zasada ochrony pomieszczeń, w których przechowywana jest broń i amunicja oraz mienie wojskowe; - obowiązki wartowników wynikające z tabeli posterunku; - zasady przyjmowania i przekazywania posterunku; - sposoby ochrony powierzonego mienia; - kontrola osób i pojazdów; - postępowanie służby dyżurnej i wartowniczej w sytuacjach zagrożeń oraz penetracji obiektu wojskowego; - ogólne zasady działań ochronnych; - metody ochrony obiektu wojskowego 	4	4	4	4	4	4	
7	Szkolenie instruktorsko-metodyczne z ogólnych działań ochronnych pozorowanym naruszeniem systemu ochrony obiektu wojskowego	2	2	2	2	2	2	
Wychowanie fizyczne								
2	<p>Atletyka terenowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kształtowanie wytrzymałości marszobiegowej; - ćwiczenia w Ośrodku Sprawności Fizycznej 	6	6	6	6	6	12	Przed każdymi zajęciami przygotować i sprawdzić bazę, miejsce

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ćwiczeń oraz sprzęt sportowy. Nie dopuszczać do ćwiczeń na przyrządach nie w pełni sprawnych technicznie, mokrych i śliskich przeszkodach. Nie pozwalać na udział w zajęciach żołnierzy w nieodpowiednim ubiorze. Natężenie obciążeń szkoleniowych dostosować do średniego poziomu całego pododdziału. Trening biegowy łączyć z ćwiczeniami ogólnorozwójowymi i elemen-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								tami walki wrecz, wykorzystując naturalne i sztuczne przeszkody terenowe
3	<p>Gimnastyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ćwiczenia ogólnorozwojowe; - ćwiczenia kształtujące; - ćwiczenia na przyrządach; - ćwiczenia wolne; - gry i zabawy ruchowe 	8	8	8	8	8	14	<p>Dobór metod, form organizacyjnych, treści szkoleniowych wg decyzji instruktora WF. W zajęciach o charakterze nauczającym zwracać uwagę na właściwą metodę i systematykę nauczania, ćwiczeń, ubezpieczenie ćwiczących, niedopuszczanie do dużych przerw wypoczynkowych. W zaję-</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ciach o charakterze doskonalącym zwracać uwagę na intensywność ćwiczeń i natężenie części głównej zajęć, aby nie dopuścić do zbytniego przemęczenia, które może być przyczyną wypadków i urazów
4	Walka wręcz - zakres nauczanych ćwiczeń dostosowany do specjalności wojskowych, zgodnych z programem szkolenia	8	8	8	8	8	10	Uczyć prawidłowych odruchów i zachowań w trakcie prowadzenia walki wręcz. Doskonalić opanowane ćwiczenia i umiejętności fizyczne w celu lepszego władania własnym

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ciałem, bronią i sprzętem na polu walki. Uwagę zwrócić na elementy samoobrony
5	<p>Pływanie:</p> <ul style="list-style-type: none">- nauka pływania;- pływanie w umundurowaniu;- pokonywanie przeszkód wodnych na środkach podręcznych;- ratownictwo	4	4	4	4	4	6	Objąć obowiązkowym /w czasie dodatkowym/ nauczaniem nie umiejących pływać. Doskonalić nabyte umiejętności zachowania się w wodzie. Umiejętność pływania w umundurowaniu i z oporządzeniem traktować jako podstawowe kryterium tego wyszkolenia Środki, któ-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								re nie mają warunków do prowadzenia zajęć z pływania, godziny przewidziane na ten temat przeznaczyć na inne tematy wg uznania kadry WF
6-8	<p>Sportowe gry zespołowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - piłka ręczna; - piłka siatkowa; - piłka koszykowa; - piłka nożna. 	4	4	4	4	4	4	Prowadzić w zależności od możliwości bazowych. Uczyć współdziałania w zespole, wyrabiać wolę walki i rywalizacji
	<p>Test kontrolny:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bieg wahadłowy 10 x 10 m; - podciąganie na drążku; - skłony w przód w leżeniu; - test Coopera 	2	2	2	2	2	2	Przeprowadzony po raz drugi na zakończenie szkolenia specjalistycznego daje moż-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								liwość oceny postępu w wydolności i sprawności fizycznej oraz określa kierunki dalszego szkolenia
SZKOLENIE LOGISTYCZNE								
Sanitarne								
4	Wyciąganie i wynoszenie rannych z pola walki: - sposoby podejścia do rannego; - sposoby wyciągania i wynoszenia rannych z pola walki przez jednego i dwóch żołnierzy; - sposoby zabezpieczenia rannego przed powtórny zranieniem oraz oznakowanie miejsca ukrycia rannego; - udzielanie pierwszej pomocy rannym wewnątrz pojazdu /maszyny inżynieryjnej/.	2	2	2	2	2	2	Zajęcia prowadzi instruktor sanitarny
5	Udzielanie pierwszej pomocy porażonym bronią masowego rażenia: - wpływ czynników broni masowego rażenia na organizm człowieka;	3	3	3	3	3	3	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<ul style="list-style-type: none"> - objawy i sposoby postępowania w wypadku zatruc bojowymi środkami trującymi /BŚT/; - wykonywanie częściowych zabiegów sanitarnych i specjalnych 							
6	<p>Postępowanie w stanach zagrożenia życia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznanie zatrzymania czynności serca i krążenia krwi oraz oddechu; - nauka wykonywania sztucznego oddychania metodą "usta-usta" i zewnętrznego uciskania serca; - ratowanie porażonych prądem; - pierwsza pomoc w przypadkach zatruc tlenkiem węgla, spalinami i produktami naftowymi 	3	3	3	3	3	3	Zajęcia prowadzi lekarz
Ochrona środowiska								
3	<p>Ochrona środowiska w wojsku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wojsko a środowisko naturalne; - przedsięwzięcia ochronne podejmowane przez wojsko; - postępowanie człowieka w mundurze 	2	2	2	2	2	2	Uwypuklić problem, jak każdy żołnierz może zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko
4	<p>Wpływ wojska na stan czystości wód i powierzchni ziemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - degradacja środowiska wodnego i lądowego - negatywny wpływ ropopochodnych na środo- 	2	2	2	2	2	2	Zajęcia może prowadzić osoba odpowiedzialna za

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	wisko i człowieka; - postępowanie z materiałami pędnymi i smarami; - czyszczenie pojazdów wojskowych, maszyn i sprzętu; - prace malarskie i lakiernicze w koszarach i na poligonie							ochronę środowiska w jednostkach wojskowych lub administracji terenowej
5	Wpływ wojska na stan czystości powietrza: - ograniczenie ilości spalin poprzez właściwą eksploatację pojazdów oraz sprzętu inżynieryjnego i utrzymywanie ich we wzorowej sprawności							
Budowa i eksploatacja sprzętu inżynieryjnego								
	Obsługa maszyn do prac ziemnych	--	--	--	--	--	216	
	Operator elektrowni polowych	--	--	--	--	--	216	
	Operator sprężarek powietrza	--	--	--	--	--	216	
	Obsługa urządzeń do wydobywania i oczyszczania wody	--	--	--	--	--	216	
	Obsługa czołgowych mostów towarzyszących	--	--	--	--	--	216	
	Obsługa kutrów	--	--	--	--	--	216	
	Obsługa samobieżnych środków desantowych	--	--	--	118	--	216	
	Specjaliści remontu sprzętu inżynieryjnego	--	--	--	--	180	216	

OBŚLUGA MASZYN DO PRAC ZIEMNYCH

Podział godzin na przedmioty szkolenia

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin
1	Maszynoznawstwo ogólne	37
2	Maszynoznawstwo specjalne	42
3	Eksploatacja	71
4	Praca maszynami	66
R A Z E M		216

Warunkiem dopuszczenia elewa - młodszego specjalisty do egzaminów końcowych jest przepracowanie przez niego na maszynie inżynierskiej:

15 mth w specjalnościach operatora maszyn do prac ziemnych;

dodatkowo w specjalności operatora BAT przejechać 10 km tą maszyną i zdać egzamin z obsługiwanego urządzenia dźwigowego przed komisją wojskowego dozoru technicznego.

Do naliczeń należności mth na szkolenie przyjmować:

1 h lekcyjna odpowiada 0,5 mth;

1 mth odpowiada 1,5 h /zegarowej/.

Numer tema- tu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki instruktorsko - - metodyczne
1	2	3	4
Maszynoznawstwo ogólne			
1	Podstawowe miary i jednostki w układzie SI: - miary i jednostki w układzie SI; - porównanie jednostek układu CGS z jednostkami w układzie SI	1	
2	Paliwa, oleje i smary stosowane w maszynach do prac ziemnych. 2/1 Podstawowe wiadomości o paliwach, olejach i smarach - rodzaje i charakterystyka paliw do silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym; - wymagania stawiane paliwom; 2/2 Racjonalna gospodarka mps: - zasady racjonalnej gospodarki mps w wojsku; - wpływ stanu technicznego maszyny, techniki jazdy i pracy na zużycie paliwa i smarów; - zasady stosowania norm i dodatków do norm zużycia mps; - magazynowanie, dystrybucja, użytkowanie mps; - zasady bhp podczas stosowania mps. 2/3 Pomocnicze materiały eksploatacyjne: - rodzaje i charakterystyka płynów chłodniczych;	4	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- płyny do hamulców hydraulicznych, amortyzatorów i filtrów powietrza;- płyny do mycia i pielęgnacji		
3	Podstawowe wiadomości z części maszyn: <ul style="list-style-type: none">- maszyny proste;- rodzaje obciążeń maszyn;- naprężenia w elementach maszyn;- rodzaje połączeń konstrukcyjnych;- napędy i przekładnie;- sprzęgła i hamulce	1	
4	Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa: <ul style="list-style-type: none">- zjawisko tarcia;- zjawisko korozji i jej zapobieganie;- zużycie części maszyn	1	
5	Zastosowanie napędów hydrokinetycznych i hydrostatycznych.	2	
6	Napędy hydrauliczne.	8	
6/1	Podstawowe wiadomości o napędach i instalacjach hydraulicznych: <ul style="list-style-type: none">- określanie napędu hydraulicznego;- prawo Pascala;- ciecz robocze stosowane w napędach hydraulicznych;- elementy składowe instalacji hydraulicznej i ich funkcje;- przykłady stosowania hydrauliki w maszynach i urządzeniach.		

1	2	3	4
6/2	Podstawowe elementy napędów i instalacji hydraulicznych: - pompy hydrauliczne, rodzaje i charakterystyka pomp; - odbiorniki energii hydraulicznej.		
6/3	Urządzenie sterujące: - przeznaczenie, budowa i zasada działania zaworów hydraulicznych; - zabezpieczenia stosowane w napędach hydraulicznych		
6/4	Urządzenia pomocnicze: - przeznaczenie, budowa i zasada działania akumulatorów hydraulicznych; - urządzenia chłodzące i uszczelnienia; - zbiorniki i filtry		
6/5	Zasady eksploatacji napędów i instalacji hydraulicznych: - obsługiwanie układów hydraulicznych; - typowe niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania; - symbole stosowane na schematach instalacji hydraulicznej		
7	Instalacje i napędy pneumatyczne: - określenie napędu pneumatycznego; - podstawowe elementy instalacji pneumatycznej; - zastosowanie napędów pneumatycznych w maszynach	3	

1	2	3	4
8	Elementy automatyki i elektroniki w układach stosowanych w układach sterowania podzespołów i układach sterowania maszyną inżynierską.	2	
9	Instalacja elektryczna w maszynach do prac ziemnych.	6	
9/1	Podstawowe wiadomości z elektrotechniki: - zjawisko prądu elektrycznego; - podstawowe parametry prądu: napięcie, natężenie, i rezystancja; - zastosowanie energii elektrycznej w maszynach		
9/2	Akumulatory: - rodzaje, budowa i oznaczenie akumulatorów; - przygotowanie akumulatora do ładowania; - ładowanie; - parametry akumulatorów.		
9/3	Prądnicą, alternator, rozrusznik: - przeznaczenie, budowa, zasada działania i charakterystyka; - zasada obsługiwanie.		
9/4	Elementy sterujące i zabezpieczające instalację elektryczną: - przyczyny zwarców w instalacji elektrycznej, skutki zwarców; - zabezpieczenia; - wyłączniki i przełączniki światła; - przewody i elementy połączeniowe		

1	2	3	4
10	<p>Urządzenia pomocnicze stosowane w sprzęcie inżynierskim:</p> <ul style="list-style-type: none">- urządzenia ułatwiające rozruch i rozruchowe: świece żarowe, podgrzewacze, odprężniki, przełączniki akumulatorów, silniki rozruchowe, pneumatyczne instalacje rozruchowe;- urządzenia grzejne i filtrówentylacyjne kabin i nadwozi sprzętu inżynierskiego;- inne urządzenia grzejne;- przepisy bhp	2	
11 11/1 11/2	<p>Bezpieczeństwo i higiena pracy.</p> <p>Przepisy bhp podczas prac naprawczych i wykonywania obsługiwań technicznych maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none">- warunki bhp w hali obsługowej (PSO - WOR);- metody bezpiecznej pracy;- sprzęt ochrony osobistej i odzież ochronna;- mycie pojazdów, zespołów i części;- obsługiwanie i naprawa silnika;- demontaż i montaż ogumienia;- regulacja mechanizmów i zespołów;- garażowanie maszyn. <p>Przepisy bhp w czasie przewożenia i pracy maszyną w warunkach normalnych i szczególnych:</p> <ul style="list-style-type: none">- przepisy bhp podczas przewożenia maszyny kolejną, na przyczepie, własnym napędem;- bhp podczas pracy na pochyłościach, na granicy głębokich wykopów, podczas holowania, wyciągania maszyn ugrzęźniętych itp	4	

1	2	3	4
11/3*	<p>Unormowania prawne i organizacyjne bhp i dozoru technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawy prawne i organizacyjne dotyczące bhp; - służba bhp w jednostce wojskowej - obowiązki i uprawnienia; - społeczna inspekcja pracy; - państwowy nadzór nad warunkami pracy; - podstawy prawno-organizacyjne dozoru technicznego i jego zakres; - wojskowy dozór techniczny; - obowiązki użytkowników urządzeń poddozorowych 		* dotyczy tylko operatorów BAT-M
12	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia dobiera wykładowca; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić 	3	
Maszynoznawstwo specjalne			
Obsługa spycharek szybkobieźnych			
1	Ogólne wiadomości o spycharkach.	2	
1/1	<p>Zastosowanie i kwalifikacja spycharek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres prac wykonywanych spycharką; - podstawowe parametry spycharek; - kwalifikacja spycharek. 		
1/2	<p>Ogólny układ konstrukcyjny spycharki szybkobieźnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dane taktyczno-techniczne spycharki; - zasadnicze zespoły i ich przeznaczenie 		

1	2	3	4
2	Budowa silnika spycharki szybkobieżnej.	12	
2/1	Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych: - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy; - wady i zalety poszczególnych typów silników; - pojemność skokowa i całkowita; - stopień sprężania; - moc i sprawność silnika; - jednostkowe zużycie paliwa; - cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego; - proces wymiany ładunku i spalania; - fazy rozrzędu.		
2/2	Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika: - dane techniczne silnika; - główne zespoły i układy silnika; - usytuowanie w maszynie; - zasady obsługiwanie silników		
2/3	Kadłub, układ korbowo-tłokowy, układ rozrzędu: - budowa i przeznaczenie kadłuba; - budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie układu korbowo-tłokowego; - niesprawności i sposób ich usuwania; - budowa i przeznaczenie układu rozrzędu; - niesprawności i sposoby ich usuwania;		
2/4	Układ zasilania: - budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie układu zasilania paliwem; - niesprawności układu i sposób ich usuwania;		

1	2	3	4
2/5	<ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwan- ia układu zasilania powietrzem;- niesprawności i sposób ich usuwania. <p>Układ smarowania i chłodzenia:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwan- ia układu smarowania;- niesprawności i sposób ich usuwania;- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwan- ia układu chłodzenia;- niesprawności i sposób ich usuwania.		
2/6	<p>Urządzenia rozruchowe, podgrzewacze:</p> <ul style="list-style-type: none">- rozruch elektryczny, elementy składowe układu rozruchowego;- obsługiwanie układu rozruchowego elektrycznego, niesprawności i sposób ich usuwania;- rozruch sprężonym powietrzem;- podgrzewacz-elementy składowe i zasada działania.		
2/7	<p>Współdziałanie układów i zespołów silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- współdziałanie układów i zespołów silnika w czasie pracy;- usterki, ich objawy i sposób usuwania		
3	<p>Układ napędowy spycharki szybkobieźnej.</p>	6	
3/1	<p>Kinematyka układu napędowego:</p> <ul style="list-style-type: none">- schemat kinematyczny układu napędowego;- zadania i zasadnicze elementy układu napędowego.		

1	2	3	4
3/2	<p>Sprzęgło główne i skrzynia biegów:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie i budowa oraz działanie sprzęgła głównego;- mechanizm sterowania sprzęgłem;- regulacja i obsługiwane sprzęgła;- przeznaczenie, budowa i działanie skrzyni biegów;- mechanizm sterowania;- obsługiwane i regulacja skrzyni biegów.		
3/3	<p>Planetarne mechanizmy zwrotnicze /PMZ/ i przekładnie boczne:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, budowa i zasada działania PMZ;- mechanizmy sterowania PMZ i ich regulacja;- niesprawności;- przeznaczenie i budowa przekładni bocznej;- obsługiwane przekładni bocznej.		
3/4	<p>Analiza pracy układu napędowego:</p> <ul style="list-style-type: none">- współdziałanie elementów i zespołów układu napędowego w czasie pracy;- najczęstsze usterki i sposoby ich usuwania		
4	<p>Układ jezdny spycharki szybkobieżnej.</p>	3	
4/1	<p>Zawieszenie spycharki:</p> <ul style="list-style-type: none">- zawieszenie spycharki;- podstawowe niesprawności zawieszenia i sposoby ich usuwania.		

1	2	3	4
4/2	Układ jezdny: - zespół gąsienicowy, gąsienice, koła napędowe i nośne; - koła napinające z mechanizmem napinającym; - obsługiwanie układu gąsienicowego		
5	Osprzęt roboczy sypcharki szybkobieżnej.	5	
5/1	Konstrukcja organu roboczego: - rama lemieszka i środkowa część odkładnicy; - skrzydło odkładnicy, płoza; - obsługiwanie lemieszka.		
5/2	Dźwig i wciągarka: - dźwig i jego zasadnicze elementy; - obsługiwanie dźwigu z uwzględnieniem montażu i demontażu organu roboczego; - wciągarka, zasadnicze elementy urządzeń poddozowanych (butle, dźwig).		
5/3	Układ mechaniczny sterowania: - mechanizm odbiorcy mocy; - mechanizm podnoszenia lemieszka; - elektryczno-pneumatyczny układ sterowania.		
5/4	Układ hydrauliczny sterowania: - mechanizm odbiorcy mocy; - elementy sterowania hydraulicznego; - pompy, filtry i rozdzielacze; - siłowniki i silniki hydrauliczne;		

1	2	3	4
6	<ul style="list-style-type: none">- niesprawności i sposoby ich usuwania;- porównanie mechanizmów sterowania hydraulicznego i mechanicznego Instalacja elektryczna i pneumatyczna spycharki: <ul style="list-style-type: none">- elementy instalacji elektrycznej, ich funkcje i usytuowanie w maszynie;- zasady obsługi instalacji elektrycznej;- elementy instalacji pneumatycznej, ich funkcje i usytuowanie w maszynie;- zasady obsługi instalacji pneumatycznej	8	
7	Sterowanie osprzętem roboczym spycharki szybkobieżnej - zajęcia praktyczne.	4	
7/1	Sterowanie dźwigiem i wciągarką: <ul style="list-style-type: none">- praca dźwigiem bez obciążenia i z ograniczonym obciążeniem;- praca wciągarką przy sterowaniu elektromagnetycznym i sterowaniu ręcznym.		
7/2	Sterowanie mechanizmem położenia lemiesza: <ul style="list-style-type: none">- zmiana położenia organu roboczego spycharkowego w położenie transporterowe i odwrotnie;		
7/3	Uruchomienie silnika spycharki za pomocą sprężonego powietrza		
8	Zajęcia sprawdzające: <ul style="list-style-type: none">- treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania	2	

1	2	3	4
Obsługa spycharek wolnobieżnych			
1	<p>Ogólne wiadomości o spycharkach.</p> <p>1/1 Zastosowanie i kwalifikacja spycharek: - zakres prac wykonywanych spycharką; - podstawowe parametry spycharek; - ogólna budowa spycharek wolnobieżnych.</p> <p>1/2 Ogólny układ konstrukcyjny spycharki: - dane taktyczno-techniczne spycharki; - zasadnicze zespoły i ich przeznaczenie.</p> <p>1/3 Przyrządy kontrolne i mechanizmy sterujące w kabine spycharki: - znaczenie symboli na tablicy rozdzielczej; - mechanizmy (dźwignie) sterowania silnikiem; - mechanizmy (dźwignie) sterowania organem roboczym</p>	4	
2	<p>Budowa silnika spycharki wolnobieżnej.</p> <p>2/1 Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych: - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy; - wady i zalety poszczególnych typów silników; - pojemność skokowa i całkowita; - stopień sprężania; - moc i sprawność silnika; - jednostkowe zużycie paliwa; - cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego; - proces wymiany ładunku i spalania; - fazy rozrządu</p>	12	

1	2	3	4
2/2	<p>Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- dane techniczne, zasada pracy;- główne zespoły-głowica, blok cylindrów, tuleje cylindrowe, skrzynia korbową, miska olejowa.		
2/3	<p>Układ tłokowo-korbowy i rozrządu:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa układów;- obsługa układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby naprawy.		
2/4	<p>Układ zasilania:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanania układu zasilania;- niesprawności, ich objawy i sposoby naprawy;- turbosprężarka.		
2/5	<p>Układ smarowania i chłodzenia:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanania układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby naprawy.		
2/6	<p>Współdziałanie zespołów i układów silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- współdziałanie układów w czasie pracy silnika;- skutki rozregulowania, korekcja współdziałania, niesprawności i sposób ich usuwania		
3	<p>Silnik rozruchowy spycharki.</p>	4	
3/1	<p>Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika rozruchowego:</p> <ul style="list-style-type: none">- dane techniczne, zasada pracy, główne elementy i zespoły silnika- głowica, blok cylindrów, tuleje cylindrowe, skrzynia korbową, miska olejowa		

1	2	3	4
3/2	Układ silnika rozruchowego: - układ tłokowo-korbowy, rozrządu, zasilania, smarowania, zapłonowy i przeniesienia napędu; - regulacja układów; - niesprawności układów, ich objawy i sposoby naprawy		
4	Układ napędowy spycharki. 4/1 Kinematyka układu napędowego: - schemat kinematyczny układu napędowego; - zadania i zasadnicze elementy układu napędowego. 4/2 Sprzęgło główne i skrzynia biegów: - przeznaczenie i budowa oraz zasada działania; - obsługiwanie; - niesprawności i ich usuwanie. 4/3 Przekładnia główna, sprzęgła boczne, zwolnice: - budowa i zasada działania; - obsługiwanie; - niesprawności i ich usuwanie. 4/4 Instalacja hydrauliczna i narzędzia wspomagające: - przeznaczenie, budowa i zasada działania elementów hydraulicznych spycharki; - zasady obsługiwania instalacji hydraulicznej; - urządzenia wspomagające	6	
5	Osprzęt roboczy spycharki: - budowa i zasada działania; - sterowanie osprzętem roboczym; - zasady obsługiwania	3	

1	2	3	4
6	Układ jezdnny, zawieszenie spycharki: - przeznaczenie, budowa i elementy składowe; - niesprawności, ich objawy i sposoby naprawy; - zawieszenie spycharki, resory; - zasady obsługiwanania układu jezdneho	3	
7	Instalacja elektryczna spycharki: - elementy instalacji i ich usytuowanie w maszynie; - zasady obsługiwanania; - niesprawności, przyczyny ich powstawania i sposoby usuwania	6	
8	Zajęcia sprawdzające: - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić.	4	
Obsługa spycharko-ładowarki			
1	Ogólne wiadomości o spycharko-ładowarkach: - przeznaczenie i podział; - rodzaje i typy produkowane i eksploatowane w kraju i w wojsku; - rodzaje osprzętu roboczego; - ogólne cechy konstrukcyjne i charakterystyka; techniczna spycharko-ładowarek stosowanych w wojsku	3	
2	Budowa silnika spycharko-ładowarki.	12	
2/1	Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych: - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju		

1	2	3	4
	<p>zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy;</p> <ul style="list-style-type: none">- wady i zalety poszczególnych typów silników;- pojemność skokowa i całkowita;- stopień sprężania;- moc i sprawność silnika;- jednostkowe zużycie paliwa;- cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego;- proces wymiany ładunku i spalania;- fazy rozrządu.		
2/2	<p>Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- dane techniczne silnika;- główne zespoły i układy silnika;- usytuowanie w maszynie;- zasady pracy silnika		
2/3	<p>Układ tłokowo-korbowy i rozrządu silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, budowa, zasada działania układu tłokowo-korbowego;- przeznaczenie, budowa, zasada działania układu rozrządu;- zasady obsługiwanie, niesprawności układów, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/4	<p>Układ zasilania silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie;- niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/5	<p>Układ smarowania i chłodzenia silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		

1	2	3	4
2/6	Współdziałanie zespołów i układów: - współdziałanie układów w czasie pracy silnika; - skutki rozregulowania, korekcja współdziałania; niesprawności i sposób ich usuwania		
3 3/1 3/2 3/3 3/4	Układ napędowy spycharko-ładowarki. Kinematyka układu napędowego: - schemat kinematyczny układu napędowego; - zadania i zasadnicze elementy układu napędowego. Elementy i zespoły układu napędowego: - zmiennik momentu - charakterystyka techniczna, opis budowy i zasada działania; - skrzynia biegów - charakterystyka techniczna, opis budowy i zasady działania; - wały napędowe - charakterystyka techniczna, usytuowanie w maszynie. Układ kierowniczy: - budowa układu kierowniczego; - zasady pracy układu kierowniczego; - niesprawności i przyczyny ich powstawania. Układ hamulcowy: - przeznaczenie, budowa, zasada działania układu hamulcowego; - zasady obsługiwanania, niesprawności układu ich objawy i sposoby usuwania.	6	
4	Osprzęt roboczy spycharko-ładowarki.	3	

1	2	3	4
4/1 4/2	Typy i rodzaje łyżek: - budowa łyżek stosowanych w spycharko-ładowarkach; - zastosowanie osprzętu roboczego. Napęd i sterowanie łyżką: - napęd łyżki dwuczęściowej; - sterowanie osprzętem roboczym.		
5	Instalacja elektryczna spycharki: - elementy instalacji i ich usytuowanie w maszynie; - zasady obsługiowania; - niesprawności, przyczyny ich powstawania i sposoby usuwania	6	
6 6/1 6/2	Układy hydrauliczne w spycharko-ładowarce. Układ roboczy i skrzętu: - przeznaczenie, budowa, zasada działania i podstawowe parametry instalacji hydraulicznej; - obsługiwanie układów hydraulicznych; - typowe niesprawności, objawy i sposoby ich usuwania. Układ napędu: - przeznaczenie, budowa, zasada działania i podstawowe parametry instalacji hydraulicznej; - obsługiwanie układów hydraulicznych. - typowe niesprawności, objawy i sposoby ich usuwania.	8	

1	2	3	4
6/3	Zasady obsługi układów hydraulicznych: - współdziałanie układów hydraulicznych w czasie pracy; - skutki rozregulowania elementów; - obsługiwane elementy układu hydraulicznego		
7 7/1 7/2	Smarowanie elementów i zespołów spycharko-ładowarki Rodzaje systemów smarowania: - systemy smarowania silnika; - sposoby smarowania układów spycharko-ładowarek; - elementy układu smarowania. Tabela smarowania spycharko-ładowarek: - punkty smarownicze i usytuowanie ich w maszynie; - materiały, smary i oleje stosowane do smarowania; - tabela smarowania spycharko-ładowarki.	2	
8	Zajęcia sprawdzające: - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić	2	
Obsługa równiarek i zgarniarek			
1	Ogólne wiadomości o równiarkach i zgarniarkach: - zastosowanie i klasyfikacja maszyn; - podstawowe parametry; - ogólny układ konstrukcyjny; - użytkowanie poszczególnych elementów i zespołów w maszynie	3	

1	2	3	4
2	Budowa silników równiarki i zgarniarki	12	
2/1	Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych: - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy; - wady i zalety poszczególnych typów silników; - pojemność skokowa i całkowita; - stopień sprężania; - moc i sprawność silnika; - jednostkowe zużycie paliwa; - cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego; - proces wymiany ładunku i spalania; - fazy rozrządu		
2/2	Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika: - dane techniczne silnika; - główne zespoły i układy silnika; - usytuowanie w maszynie; - zasady pracy silnika		
2/3	Układ tłokowo-korbowy i rozrządu silnika: - przeznaczenie, budowa, zasada działania układu tłokowo-korbowego; - przeznaczenie, budowa, zasada działania układu rozrządu; - zasady obsługiwanie, niesprawności układów, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/4	Układ zasilania silnika: - budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie; - niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		

1	2	3	4
2/5	Układ smarowania i chłodzenia silnika: - budowa, przeznaczenie i zasady obsługi układu; - niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/6	Urządzenia rozruchowe: - elementy składowe układu rozruchowego, ich budowa i przeznaczenie oraz urządzenia pomocnicze do rozruchu; - niesprawności układu i ich przyczyny.		
2/7	Współdziałanie zespołów i układów: - współdziałanie układów w czasie pracy silnika; - skutki rozregulowania, korekcja współdziałania; niesprawności i sposób ich usuwania		
3	Układ napędowy równiarki i zgarniarki	8	
3/1	Kinematyka układu napędowego: - schemat kinematyczny układu napędowego; - zadania i zasadnicze elementy układu napędowego; - niesprawności, przyczyny ich powstawania i sposoby usuwania.		
3/2	Analiza pracy układu napędowego: - współzależność i współdziałanie elementów i zespołów układu napędowego w czasie pracy; - korekcja współdziałania; - skutki rozregulowania		

1	2	3	4
4	<p>Układy równiarki i zgarniarki</p> <p>4/1 Układ jezdny: - przeznaczenie i układ konstrukcyjny ramy głównej; - zasady obsługiwanai; - niesprawności, przyczyny powstawania i sposoby ich usuwania.</p> <p>4/2 Układ sterowania maszyną i jej osprzętem roboczym: - elementy układu kierowniczego; - hydrauliczny mechanizm wspomagający; - obwody układu hydraulicznego, elementy składowe; - zasady obsługiwanai układu.</p> <p>4/3 Układ hamulcowy: - budowa układu hamulcowego; - zasady działania układu hamulcowego; - hydrauliczny mechanizm wspomagający; - zasady obsługiwanai, niesprawności układu, ich objawy i sposoby usuwania.</p> <p>4/4 Instalacja hydrauliczna: - obwody i układy hydrauliczne; - elementy instalacji hydraulicznej; - współzależność i współdziałanie elementów instalacji hydraulicznej; - zasady obsługiwanai instalacji, niesprawności i i sposoby ich usuwania</p>	6	
5	<p>Instalacja elektryczna równiarki i zgarniarki: - elementy instalacji i ich usytuowanie w maszynie;</p>	8	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - zasady obsługiwaniania; - niesprawności i przyczyny ich powstawania, sposoby usuwania; - zasady obsługiwaniania instalacji elektrycznej 		
6	<p>Smarowanie elementów i zespołów maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - punkty smarownicze i usytuowanie ich w maszynie; - materiały, smary i oleje stosowane do smarowania; - tabela smarowania równiarki i zgarniarki 	2	
7	<p>Zajęcia sprawdzające</p> <ul style="list-style-type: none"> - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić 	3	
Obsługa koparek jednoczerpakowych			
1	<p>Ogólne wiadomości o koparkach jednoczerpakowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i podział; - rodzaje koparek; - zasadnicze zespoły koparek hydraulicznych; - umiejscowienie poszczególnych zespołów i elementów w maszynie 	3	
2	Budowa silnika koparek jednoczerpakowych.	12	
2/1	<p>Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy; - wady i zalety poszczególnych typów silników; - pojemność skokowa i całkowita; 		

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- stopień sprężania;- moc i sprawność silnika;- jednostkowe zużycie paliwa;- cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego;- proces wymiany ładunku i spalania;- fazy rozrzędu.		
2/2	<p>Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- zasada pracy i dane techniczne silnika;- główne zespoły i układy silnika;- usytuowanie w maszynie.		
2/3	<p>Układ tłokowo-korbowy i rozrzędu silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, budowa, zasada działania układu tłokowo-korbowego;- przeznaczenie, budowa, zasada działania układu rozrzędu;- zasady obsługiwanie, niesprawności układów, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/4	<p>Układ zasilania silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie;- niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/5	<p>Układ smarowania i chłodzenia silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		

1	2	3	4
2/6	Współdziałanie zespołów i układów: - współdziałanie układów w czasie pracy silnika; - skutki rozregulowania, korekcja współdziałania; niesprawności i sposób ich usuwania		
3 3/1 3/2 3/3	Układ napędowy koparki jednoczerpakowej. Kinematyka układu napędowego: - schemat kinematyczny układu napędowego; - zadania i zasadnicze elementy układu napędowego; - zadania i zasadnicze elementy układu napędowego; - niesprawności, przyczyny ich powstawania i sposoby usuwania. Analiza pracy układu napędowego: - współzależność i współdziałanie elementów i zespołów układu napędowego w czasie pracy; - korekcja współdziałania; - skutki rozregulowania Urządzenia sterujące, zabezpieczające i pomocnicze napędu hydraulicznego: - zawory hydrauliczne, rozdzielacze, zawory ciśnieniowe regulujące dopływ; - urządzenia pomocnicze: filtry, zbiorniki, uszczelniacze, przewody; - schematy hydrauliczne koparek; - usytuowanie elementów napędu hydraulicznego w koparkach	8	

1	2	3	4
3/4	Zasady obsługi układów napędowych: - zasady obsługi układów hydraulicznych; - typowe niesprawności układów hydraulicznych, objawy, sposób usuwania i przyczyny powstawania		
4	Instalacja elektryczna koparek jednoczerpakowych: - elementy instalacji i ich usytuowanie w maszynie; - zasady obsługi; - niesprawności i przyczyny powstawania i sposoby usuwania; - zasady obsługi instalacji elektrycznej	8	
5	Osprzęt roboczy koparki jednoczerpakowej: - budowa i działanie; - sterowanie hydrauliczne; - montaż i demontaż osprzętu roboczego; - zasady obsługi osprzętu roboczego; - niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania	3	
6	Podwozie i układ jezdny koparek jednoczerpakowych: - elementy składowe podwozia gąsienicowego; - zasady obsługi; - elementy podwozia kołowego i ich funkcje; - zasady obsługi; - mechanizm jazdy koparek kołowych; - współdziałanie mechanizmów podczas pracy koparkami; - zasady obsługi; - mechanizm jezdny koparki gąsienicowej; - zasady obsługi	6	

1	2	3	4
7	Zajęcia sprawdzające: - seminarium z zakresu budowy i zasad obsługi koparek jednoczerpakowych	2	
Obsługa koparek wieloczerpakowych			
1	Ogólne wiadomości: - przeznaczenie i podział; - rodzaje koparek; - zasadnicze zespoły koparek hydraulicznych; - umiejscowienie poszczególnych zespołów i elementów w maszynie	2	
2	Budowa silnika koparek wieloczerpakowych.	12	
2/1	Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych: - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy; - wady i zalety poszczególnych typów silników; - pojemność skokowa i całkowita; - stopień sprężania; - moc i sprawność silnika; - jednostkowe zużycie paliwa; - cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego; - proces wymiany ładunku i spalania; - fazy rozrządu.		
2/2	Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika: - dane techniczne silnika; - główne zespoły i układy silnika; - usytuowanie w maszynie; - zasady pracy silnika.		

1	2	3	4
2/3	<p>Układ tłokowo-korbowy i rozrzędu silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, budowa, zasada działania układu tłokowo-korbowego;- przeznaczenie, budowa, zasada działania układu rozrzędu;- zasady obsługiwanie, niesprawności układów, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/4	<p>Układ zasilania silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie;- niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/5	<p>Układ smarowania i chłodzenia silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa, przeznaczenie i zasady obsługiwanie układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania.		
2/6	<p>Współdziałanie zespołów i układów:</p> <ul style="list-style-type: none">- współdziałanie układów w czasie pracy silnika;- skutki rozregulowania, korekcja współdziałania; niesprawności i sposób ich usuwania		
3	<p>Układ napędowy koparki wieloczerpakowej.</p>	6	
3/1	<p>Kinematyka układu napędowego:</p> <ul style="list-style-type: none">- schemat kinematyczny układu napędowego;- zadania i zasadnicze elementy układu napędowego.- niesprawności, przyczyny ich powstawania i sposoby usuwania.		

1	2	3	4
3/2	Analiza pracy układu napędowego: - współzależność i współdziałanie elementów i zespołów układu napędowego w czasie pracy; - korekcja współdziałania; - skutki rozregulowania		
3/3	Zasady obsługi układów napędowych: - zasady obsługi układów hydraulicznych; - typowe niesprawności układów hydraulicznych, objawy, sposób usuwania i przyczyny powstawania		
4	Instalacja elektryczna koparek wieloczepakowych: - elementy instalacji i ich usytuowanie w maszynie; - zasady obsługi; - niesprawności i przyczyny powstawania i sposoby usuwania; - zasady obsługi instalacji pneumatycznej	8	
5	Osprzęt roboczy koparki wieloczepakowej: - budowa i działanie; - sterowanie osprzętem roboczym; - zasady obsługi; - niesprawności, ich objawy i sposób usuwania	4	
6 6/1	Układ jezdny koparek wieloczepakowych: Zawieszenie koparek: - zawieszenie koparki; - niesprawności w zawieszeniu i sposoby ich usuwania	4	

1	2	3	4
6/2	<p>Układ jezdny koparek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementy układu jezdnego; - zasady obsługi 		
7	<p>Układ hydrauliczny koparek wieloczerpakowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementy układu hydraulicznego i ich budowa; - obsługiwanie układu hydraulicznego; - niesprawności, przyczyny i objawy ich powstawania oraz sposoby usuwania; - sterowanie układem hydraulicznym 	4	
8	<p>Zajęcia sprawdzające - seminarium z zakresu budowy i zasad obsługi koparek wieloczerpakowych</p>	2	
Eksploatacja			
1	<p>Ogólne wiadomości o gruntach i technologii robót ziemnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe wiadomości o gruntach; - właściwości fizyczne /zmarzlina gruntu/; - sposoby i nowe technologie urabiania gruntów; - fazy pracy maszyny w gruntach 	3	
2	<p>Wydajność maszyny do prac ziemnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czynniki wpływające na wydajność pracy maszyną; - rodzaje wydajności; - cykl pracy maszyną; - zasady obliczania wydajności 	3	
3	<p>Technologia robót ziemnych.</p>	18	
3/1	<p>Ukrycia dla ludzi i na sprzęt bojowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - roboty przygotowawcze; 		

1	2	3	4
3/2 3/3	<p>- wymiary okopów na ukrycia dla ludzi i na sprzęt bojowy; - wytyczanie wykopów w terenie; - przepisy bezpieczeństwa.</p> <p>Wykonywanie robót ziemnych maszynami; - sposoby pracy maszynami; - rodzaje wykonywanych robót; - przepisy bezpieczeństwa.</p> <p>Współpraca maszyn w wykonawstwie robót ziemnych: - współpraca maszyn jednego rodzaju; - współpraca maszyn różnych rodzajów; - przepisy bezpieczeństwa</p>		
4 4/1 4/2	<p>Ogólne zasady gospodarki maszynami do prac ziemnych.</p> <p>Zadania, obowiązki i uprawnienia operatora w eksploatacji maszyn: - przepisy bezpieczeństwa - zadania, obowiązki i uprawnienia operatora w użytkowaniu i obsłudze maszyn; - przestrzeganie norm eksploatacyjnych.</p> <p>Dokumentacja eksploatacyjna maszyn i pojazdów samochodowych: - dowód rejestracyjny maszyny; - karta ewidencji obsługiwań i zabiegów konserwacyjnych; - opis zestawu maszyny; - karta pracy maszyny; - karta technologiczna-obsługowa;</p>	4	

1	2	3	4
4/3	<ul style="list-style-type: none">- książka pojazdu mechanicznego;- rozkaz wyjazdu;- praktyczne wypełnianie kart pracy i rozkazu wyjazdu. <p>Zasady przekazywania maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none">- przyjmowanie i przekazywanie maszyny wewnątrz jednostki, między operatorami, do warsztatu remontowego;- przygotowanie i warunki przekazywania maszyny;- dokumentacja przyjęcia i przekazania;- sprzęt podlegający dozorowi technicznemu		
5	<p>Eksplatacja maszyn do prac ziemnych.</p> <p>5/1 System obsługiwań technicznych i remontów:</p> <ul style="list-style-type: none">- podstawowe definicje i pojęcia;- system eksploatacji;- przeglądy kontrolne i obsługiwanie;- ewakuacja maszyn uszkodzonych;- remonty. <p>5/2 Docieranie maszyny:</p> <ul style="list-style-type: none">- ogólne zasady docierania maszyny;- obsługiwanie w czasie docierania <p>5/3 Konserwacja maszyny:</p> <ul style="list-style-type: none">- systemy, metody i rodzaje konserwacji;- zasady garażowania maszyn;- dokumentacja konserwacyjna	6	

1	2	3	4
6	Parki maszyn i pojazdów mechanicznych: - rodzaje parków maszyn; - funkcje i elementy składowe parku maszyn; - proces technologiczny pracy parku maszyny; - osoby funkcyjne.	2	
7	Obsługiwanie techniczne maszyn do prac ziemnych.	23	
7/1	Przygotowanie maszyny do pracy: - sprawdzenie układów silnika i maszyny; - materiały eksploatacyjne; - uruchomienie silnika i ocena jego pracy; - przepisy bezpieczeństwa.		
7/2	Przeglądy kontrolne maszyny: - wykonywanie przeglądu kontrolnego przed i w czasie pracy maszyny zgodnie z kartą technologiczno-obsługową; - przepisy bezpieczeństwa.		
7/3	Obsługiwanie codzienne maszyny: - wykonywanie obsługiwanie codziennego maszyny zgodnie z kartą technologiczno-obsługową; - przepisy bezpieczeństwa.		
7/4	Obsługiwanie układu napędowego i jezdnego maszyny: - praktyczne posługiwanie się i regulacja podstawowych elementów układu napędowego i jezdnego; -przepisy bezpieczeństwa.		

1	2	3	4
7/5	Obsługiwanie silnika i jego układów: - praktyczne obsługiwanie i regulacja podstawowych zespołów i elementów silnika; - przepisy bezpieczeństwa.		
7/6	Obsługiwanie instalacji elektrycznej: - obsługiwanie instalacji elektrycznej; - niesprawności, przyczyny ich powstawania, objawy i sposoby usuwania; - przepisy bezpieczeństwa.		
7/7	Obsługiwanie sprzętu roboczego: - obsługiwanie sprzętu roboczego; - elementy zabezpieczające przed przeciążeniem; - montaż i demontaż osprzętu roboczego; - przepisy bezpieczeństwa.		
8	Transport maszyn inżynieryjnych.	12	
8/1	Organizacja transportu: - rodzaje transportu; - zasady przygotowania maszyn do transportu; - zasady mocowania maszyn na środkach transportowych; - obowiązki operatora w czasie transportu; - ochrona i konwojowanie transportu kolejowego; - przepisy bezpieczeństwa		
8/2	Transport kolejowy: - wjazd na wagon z rampy czołowej i bocznej; - ustawianie maszyny na wagonie; - mocowanie maszyny;		

1	2	3	4
8/3	<ul style="list-style-type: none"> - praktyczne ustawienie i mocowanie maszyny na rampie; - przepisy bezpieczeństwa. <p>Transport drogowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ładowanie maszyny na przyczepę niskopodwoziową; - zabezpieczenie i umocowanie maszyny na przyczepie - przepisy bezpieczeństwa 		
Praca maszynami			
1	<p>Rozpoznanie miejsca i przygotowanie maszyny do pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznanie miejsca pracy; - ocena warunków terenowych; - określenie zakresu prac przygotowawczych i technologii robót; - wykonywanie przeglądu kontrolnego maszyny przed jej uruchomieniem; - wykonywanie czynności przygotowawczych i związanych bezpośrednio z wykonywaną pracą; - przepisy bezpieczeństwa 	6	
2 2/1	<p>Sterowanie maszyną i wykonywanie typowych prac ziemnych.</p> <p>Sterowanie maszyną (jazda) bez uruchomienia osprzętu roboczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nauka sterowania maszyną; - praktyczna jazda maszyną; - przepisy bezpieczeństwa. 	46	

1	2	3	4
2/2	<p>Sterowanie maszyną z użyciem osprzętu roboczego bez obciążenia:</p> <ul style="list-style-type: none">- sterowanie organem roboczym;- kojarzenie ruchu maszyny z ruchem organu roboczego;- przepisy bezpieczeństwa.		
2/3	<p>Sterowanie maszyną z użyciem osprzętu roboczego z ograniczonym obciążeniem:</p> <ul style="list-style-type: none">- praktyczna praca maszyną z niepełnym obciążeniem;- przepisy bezpieczeństwa.		
2/4	<p>Wykonywanie typowych prac ziemnych pojedynczo i w zespole maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none">- wykonywaniu wykopów i nasypów;- podstawowe normy techniczne i szkoleniowe wykonywania obiektów;- praca w ograniczonych warunkach widoczności;- praca w warunkach bojowych;- przepisy bezpieczeństwa		

OPERATOR ELEKTROWNI POLOWYCH

Podział godzin na przedmioty szkolenia

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin
1	Podstawy elektrotechniki	32
2	Bezpieczeństwo pracy użytkownika urządzeń elektroenergetycznych	20
3	Rudowa elektrowni polowych	37
4	Eksploatacja	63
5	Rozwijanie elektrowni polowych	64
R A Z E M		216

Warunkiem dopuszczenia elewa - młodszego specjalisty do egzaminów końcowych jest przepracowanie przez niego - 3 mth jako operator elektrowni polowej łącznie z pracą narzędziami elektroenergetycznymi.

Do naliczeń należności mth na szkolenie przyjmować:

1h lekcyjna -- odpowiada -- 0,5mth

1mth -- odpowiada -- 1,5h /zegarowej/.

Numer tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskaźniki instruktorsko - metodyczne
1	2	3	4
Podstawy elektrotechniki			
1	Wiadomości wstępne: - skład materii; - budowa atomu; - przewodniki, dielektryki i półprzewodniki; - wybrane jednostki układu SI	2	
2	Potencjał elektryczny, napięcie: - właściwości pola elektrycznego; - potencjał i napięcie elektryczne; - kondensator - jego elementy, pojemność; - łączenie kondensatorów	2	
3	Prąd elektryczny, natężenie: - definicja prądu elektrycznego; - natężenie prądu; - moc i praca prądu, jednostki	2	
4	Obwód elektryczny i jego elementy: - pojęcie obwodu elektrycznego, rodzaje obwodów; - podstawowe elementy obwodów elektrycznych	2	
5	Oporność elektryczna, prawa Ohma: - rezystancja, jednostki; - rezystory /oporniki/; - oporność przewodnika; - SEM i napięcie źródła prądu; - prawo Ohma dla odcinka i obwodu elektrycznego	3	

1	2	3	4
6	<p>Prawa Kirchhoffa:</p> <ul style="list-style-type: none">- równoległe łączenie rezystorów - obwód rozgałęziony /I prawo Kirchhoffa/;- szeregowe łączenie rezystorów - obwód nierozgałęziony /II prawo Kirchhoffa/	2	
7	<p>Działanie cieplne prądu elektrycznego:</p> <ul style="list-style-type: none">- prawo Joule'a-Lenza, nagrzewanie się przewodów;- zwarcia i przeciążenia;- zabezpieczenie przewodów i urządzeń elektrycznych przed przeciążeniami i zwarciami;- budowa i działanie bezpieczników topikowych oraz wyłączników samoczynnych;- umiejscowienie i dobór zabezpieczeń	2	
8	<p>Akumulatory.</p>	2	
8/1	<p>Akumulatory kwasowe:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa i zasada działania;- sposoby i cel łączenia akumulatorów w baterie;- eksploatacja akumulatorów.		
8/2	<p>Akumulatory zasadowe:</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa i zasada działania;- eksploatacja akumulatorów		
9	<p>Magnetyzm i elektromagnetyzm:</p> <ul style="list-style-type: none">- właściwości pola magnetycznego;- magnetyczne działanie prądu elektrycznego;- pole magnetyczne przewodnika i cewki;- elektromagnes;- indukcja elektromagnetyczna;- wielkość SEM indukcji oraz reguła określająca jej	2	

1	2	3	4
	kierunek; - działanie pola magnetycznego na przewodnik z prądem i praktyczne wykorzystanie tego zjawiska		
10	Prąd zmienny: - podstawowe pojęcia i określenie prądu zmiennego; - parametry i jednostki prądu zmiennego /okres, częstotliwość, napięcie, natężenie, moc, współczynnik mocy/; - rezystancja czynna, bierna i pozorna; - zasada działania prądnicy prądu zmiennego /jedno- i trójfazowej/; - rodzaje połączeń uzwojeń prądnicy 3-fazowej; - oznaczenie zacisków i przewodów; - napięcia i prądy fazowe oraz przewodowe	3	
11	Budowa i zasada działania maszyn prądu elektrycznego. 11/1 Maszyny prądu stałego: - elementy i zasada działania silnika stałego; - zastosowanie silników i prądnic prądu stałego w zespołach spalinowo-elektrycznych; - zasada działania prądnicy prądu stałego. 11/2 Maszyny prądu zmiennego: - budowa i zasada działania silnika komutatorowego; - budowa i zasada działania silnika klatkowego; - właściwości i zastosowanie silników prądu zmiennego w elektrowniach polowych; - zasada działania prądnicy prądu zmiennego	4	
12	Transformatory i prostowniki:	2	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, części składowe oraz zasada pracy transformatora;- elementy prostownicze i zasada ich działania;- układy prostowników półokresowych pełnookresowych;- zastosowanie prostowników w elektrowniach pole- wych		
13	<p>Ogólne wiadomości z miernictwa elektrycznego:</p> <ul style="list-style-type: none">- podział przyrządów pomiarowych ze względu na ro- dzaj i zakres mierzonych wielkości elektrycznych;- oznaczenia na przyrządach, symbole przyrządów i dokładność pomiarów;- zasady posługiwania się przyrządami i pomiar wielkości prądu;- pomiar mocy watomierzem;- pomiar rezystancji;- pomiar rezystancji izolacji	2	
14	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none">- treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania;- tematy i zagadnienia słabo opanowane należy pow- powtórzyć i utrwalić	2	

1	2	3	4
Bezpieczeństwo pracy użytkownika urządzeń elektroenergetycznych			
1	<p>Prąd elektryczny.</p> <p>1/1 Działanie prądu elektrycznego na organizm ludzki: - działanie prądu elektrycznego na serce i narządy oddechowe; - działanie cieplne prądu; - działanie na układ nerwowy; - oporność ciała ludzkiego.</p> <p>1/2 Porażenia prądem elektrycznym: - napięcie dotykowe; - porażenia w sieciach z uziemionym punktem zerowym - napięcie krokowe.</p> <p>1/3 Pierwsza pomoc porażonym prądem elektrycznym: - zasada ratowania porażonych prądem elektrycznym; - usuwanie porażonych spod działania prądu; - rozpoznanie stanu porażonego; - sztuczne oddychanie; - utrzymanie drożności dróg oddechowych; - masaż serca</p>	3	
2	<p>Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas obsługi urządzeń elektrycznych.</p> <p>2/1 Przepisy bezpieczeństwa podczas obsługi urządzeń elektrycznych: - czynniki szkodliwe dla zdrowia podczas obsługi akumulatorów; - postępowani w razie zatrucia i poparzenia elektrolitem.</p>	3	

1	2	3	4
2/2	<p>Organizacja pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none">- kwalifikacje zawodowe i zdrowotne obsługi;- zaświadczenia kwalifikacyjne;- ogólne zasady wykonywania prac przy urządzeniach na napięcie do 1 kV.		
2/3	<p>Przepisy bezpieczeństwa podczas obsługi i eksploatacji elektrowni polowych oświetleniowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- przepisy bhp podczas obsługi i eksploatacji zespołów spalinowo-elektrycznych;- przepisy bhp podczas obsługi i eksploatacji polowych sieci elektrycznych.		
2/4	<p>Przepisy bezpieczeństwa podczas obsługi i eksploatacji elektrowni polowych siłowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- przepisy bhp podczas obsługi i eksploatacji zespołów spalinowo-elektrycznych;- przepisy bhp podczas obsługi i eksploatacji polowych sieci elektrycznych		
3	<p>Postępowanie w wypadku pożaru urządzeń elektroenergetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprzęt etatowy i podręczny stosowany do gaszenia pożaru;- zapobieganie pożarom urządzeń elektroenergetycznych	2	
4	<p>Zabezpieczenia przed porażeniami prądem elektrycznym.</p>	6	
4/1	<p>Rodzaje zabezpieczeń ;</p> <ul style="list-style-type: none">- stosowanie środków dodatkowej ochrony przeciw-		

1	2	3	4
	<p>porażeniowej;</p> <ul style="list-style-type: none">- stopnie zagrożenia porażeniowego;- klasy ochronności;- cechy klasyfikacyjne urządzeń do poszczególnych klas ochronności.		
4/2	<p>Zerowanie:</p> <ul style="list-style-type: none">- zadania, zasada i cel stosowania;- elementy zerowania;- wymagania i skuteczność zerowania;- zastosowanie zerowania w elektrowniach polowych.		
4/3	<p>Uziemienie ochronne:</p> <ul style="list-style-type: none">- zasada i cel uziemienia ochronnego;- elementy składowe;- wymagana skuteczność;- rodzaje uziomów;- wady i zalety;- zastosowanie uziemiń ochronnych w elektrowniach polowych.		
4/4	<p>Sieć ochronna:</p> <ul style="list-style-type: none">- zasada i cel stosowania;- warunki stosowania;- sprawność sieci;- wady i zalety;- zastosowanie sieci ochronnej w elektrowniach polowych.		
4/5	<p>Izolacja ochronna:</p> <ul style="list-style-type: none">- rodzaje i zastosowanie izolacji ochronnej;- cechy charakteryzujące izolację;- zastosowanie izolacji ochronnej jako powszechnego		

1	2	3	4
4/6	<p>środka przeciwporażeniowego w urządzeniach elektroenergetycznych polowych.</p> <p>Inne środki ochrony przed porażeniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe; - ochronne obniżenie napięcia roboczego; - separacja odbiorników; - izolacja stanowiska. 		
5	<p>Sprzęt ochronny stosowany podczas obsługi polowych urządzeń elektroenergetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprzęt izolujący; - sprzęt wskazujący obecność napięcia; - sprzęt zabezpieczający i ostrzegawczy; - przechowywanie sprzętu ochronnego; - badania sprzętu ochronnego 	4	
6	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić; - osiągnięcie pozytywnej oceny z tego przedmiotu traktować jako dopuszczenie do egzaminu końcowego 	2	
Budowa elektrowni polowych			
1 1/1	<p>Wiadomości ogólne.</p> <p>Ogólne wiadomości o elektrowniach polowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - klasyfikacja i przeznaczenie elektrowni polowych - typy elektrowni polowych i ich możliwości taktyczno-techniczne; 	6	

1	2	3	4
1/2	<p>- zasadnicze elementy elektrowni polowych.</p> <p>Silniki spalinowe o zapłonie iskrowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojęcie silnika spalinowego; - rodzaje silników spalinowych; - cykl pracy silnika 2-suwowego i 4-suwowego; - podstawowe pojęcia: <ul style="list-style-type: none"> stopień sprężania, moc silnika, sprawność silnika; - układy silnika. 		
1/3	<p>Silniki spalinowe o zapłonie samoczynnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i działanie silnika 4-suwowego o zapłonie samoczynnym; - układ zasilania silnika; - porównanie silników z zapłonem iskrowym i silników z zapłonem samoczynnym 		
2	Zespół spalinowo-elektryczny PAB 2-1/230.	2	
2/1	<p>Ogólna charakterystyka zespołu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólna budowa zespołu; - dane techniczne: <ul style="list-style-type: none"> zespołu PAB 2-1/230, silnika S-101 M, prądnicy GAF d 22a 		
2/2	<p>Silnik spalinowy S-101 M:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i działanie silnika; - układy silnika: <ul style="list-style-type: none"> smarowania, chłodzenia, 		

1	2	3	4
2/3	<p>zasilania, zapłonu, regulacji obrotów.</p> <p>Prądnicą synchroniczną, układ elektryczny zespołu spalinowo-elektrycznego GAF d 22a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i zasada działania prądnicy; - obwód główny zespołu; - obwód wzbudzenia i regulacji napięcia; - budowa tablicy rozdzielczej i przeznaczenie tablicy; - zabezpieczenie zespołu od zwarć i przeciążeń 		
3	<p>Zespół spalinowo-elektryczny PAB 4-1/230:</p> <p>3/1 Ogólna charakterystyka zespołu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólna budowa zespołu; - dane techniczne: zespołu PAB 4-1/230, silnika UD-2, prądnicy GBOFd-22c. <p>3/2 Silnik spalinowy UD-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i działanie silnika; - układy silnika: smarowania; chłodzenia; zasilania; zapłonu; regulacji obrotów; <p>3/3 Prądnicą synchroniczną, układ elektryczny zespołu spalinowo-elektrycznego PAB 4-1/230:</p>	2	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - budowa i zasada działania prądnicy; - obwód główny zespołu; - obwód wzbudzenia i regulacji napięcia; - budowa tablicy rozdzielczej i przeznaczenie tablicy; - zabezpieczenie zespołu od zwarć i przeciążeń 		
<p>4</p> <p>4/1</p> <p>4/2</p> <p>4/3</p>	<p>Zespół spalinowo-elektryczny PAD 8-3/400.</p> <p>Ogólna charakterystyka zespołu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólna budowa zespołu; - dane techniczne: <ul style="list-style-type: none"> zespołu PAD 8-3/400, silnika typu 4VDB-2SVL, prądnicy GCe 42b. <p>Silnik spalinowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i działanie silnika; - układy silnika <ul style="list-style-type: none"> smarowania; chłodzenia; zasilania; zapłonu; regulacji obrotów; <p>Prądnica synchroniczna, układ elektryczny zespołu spalinowo-elektrycznego PAD 8-3/400</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i zasada działania prądnicy; - obwód główny zespołu; - obwód wzbudzenia i regulacji napięcia; - budowa tablicy rozdzielczej i przeznaczenie tablicy; - zabezpieczenie zespołu od zwarć i przeciążeń 	<p>3</p>	

1	2	3	4
5	<p>Zespół spalinowo-elektryczny PAD 16-3/400.</p> <p>5/1 Ogólna charakterystyka zespołu: - ogólna budowa zespołu; - dane techniczne: zespołu PAD 16-3/400, silnika S-322 E1W, prądnicy GC3ez.</p> <p>5/2 Silnik spalinowy S-322 E1W: - budowa i działanie silnika; - układy silnika: smarowania, chłodzenia, zasilania, zapłonu, regulacji obrotów.</p> <p>5/3 Prądnica synchroniczna, układ elektryczny zespołu spalinowo-elektrycznego PAD 16-3/400: - budowa i zasada działania prądnicy; - obwód główny zespołu; - obwód wzbudzenia i regulacji napięcia; - budowa tablicy rozdzielczej i przeznaczenie tablicy; - zabezpieczenie zespołu od zwarć i przeciążeń</p>	3	
6	<p>Zespół spalinowo-elektryczny PAD 20-3/400.</p> <p>6/1 Ogólna charakterystyka zespołu: - ogólna budowa zespołu; - dane techniczne: zespołu PAD 20-3/400,</p>	6	

1	2	3	4
6/2	<p>silnika - typu SW 266/E17, prądnicy GCKF 265S4L/01.</p> <p>Silnik spalinowy: - budowa i działanie silnika; - układy silnika: smarowania, chłodzenia, zasilania, zapłonu, lektryczny.</p>		
6/3	<p>Prądnica synchroniczna, układ elektryczny zespołu spalinowo-elektrycznego PAD 20-3/400: - budowa i zasada działania prądnicy; - obwód główny zespołu; - obwód wzbudzenia i regulacji napięcia; - budowa tablicy rozdzielczej i przeznaczenie tablicy; - zabezpieczenie zespołu od zwarć i przeciążeń</p>		
7	<p>Osprzęt elektrowni oświetleniowych: - przewody sieci polowej; - złącza zunifikowane, skrzynki rozdzielcze i czwórniki rozgałęźne; - skład i przeznaczenie wyposażenia dodatkowego i pomocniczego</p>	4	
8	<p>Osprzęt elektrowni siłowej IES-16.</p>	8	
8/1	<p>Narzędzia elektryczne do obróbki drewna (piła ES- 300M, dłutownica DRP-175, strugarka SP-250, piła tarczowa PRŁ-300, wiertarka do drewna WRP-600):</p>		

1	2	3	4
8/2	<ul style="list-style-type: none"> - dane techniczne; - przeznaczenie i budowa narzędzi; - wydajność; - wskaźniki eksploatacyjne. <p>Narzędzia elektryczne do gruntów zmarzniętych i trwałych oraz metali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dane techniczne; - przeznaczenie i budowa narzędzi; - wydajność; - wskaźniki eksploatacyjne. 		
8/3	<p>Osprzęt oświetleniowy, sieć polowa oraz spawarka elektryczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - części składowe kompletu oświetleniowego, ich budowa i przeznaczenie; - elementy sieci polowej, budowa i przeznaczenie; - spawarka, jej budowa, przeznaczenie i obsługa 		
9	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić 	3	
Eksploatacja			
1	<p>Organizacja eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organizacja eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w jednostkach wojskowych; - osoby funkcyjne odpowiedzialne za eksploatację 	4	

1	2	3	4
	urządzeń elektroenergetycznych; - prawo i obowiązki osób funkcyjnych; - obowiązki operatora elektrowni polowej		
2	Ustawienie i przygotowanie zespołów spalinowo- elektrycznych: - ustawienie i maskowanie zespołu; - urządzenie punktu ppoż. i mps; - uziemienie zespołu; - przygotowanie zespołu do uruchomienia; - uruchomienie zespołu i czynności regulacyjne; - opanowanie umiejętności odczytu i interpretacji wskazań przyrządów tablicy; - zatrzymanie zespołu	6	
3	Obsługiwanie techniczne zespołu. 3/1 Zasady ogólne obsługiwania elektrowni polowych: - obsługiwanie codzienne; - obsługiwanie okresowe. 3/2 Obsługiwanie silnika spalinowego zespołu spalinowo- elektrycznego: - zasady obsługiwania silników z zapłonem iskrowym i zapłonem samoczynnym; - obsługiwanie układu smarowania; - obsługiwanie układu wydechowego; - obsługiwanie układu chłodzenia; - obsługiwanie regulatora obrotów. 3/3 Obsługiwanie układu elektrycznego zespołów spali- nowo-elektrycznych: - zasada obsługiwania;	38	

1	2	3	4
3/4	<ul style="list-style-type: none">- obsługiwanie instalacji elektrycznej;- obsługiwanie prądnicy, tablicy rozdzielczej. <p>Docieranie i konserwacja zespołu spalinowo-elektrycznego:</p> <ul style="list-style-type: none">- zasady docierania zespołu;- rodzaje konserwacji i czynności wchodzące w ich zakres;- znaczenie docierania i konserwacji.		
3/5	<p>Niedomagania w pracy elektrowni polowych i sposoby ich usuwania:</p> <ul style="list-style-type: none">- typowe usterki i niedomagania, objawy i przyczyny ich powstania;- usuwanie usterek i naprawa osprzętu oświetleniowego i sieci polowych;- montaż i demontaż złączy zunifikowanych		
4	<p>Dokumentacja ewidencyjna i eksploatacyjna elektrowni polowych.</p>	6	
4/1	<p>Rodzaje dokumentów i zasady ich prowadzenia:</p> <ul style="list-style-type: none">- dokumenty ewidencyjne;- dokumenty eksploatacyjne;- ewidencja obsługiwanych i napraw;- normy zużycia mps;- wypełnianie karty pracy.		
4/2	<p>Przyjmowanie i przekazywanie urządzeń elektroenergetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none">- zasady ogólne;- obowiązująca dokumentacja zdawczo-odbiorcza;- obowiązki operatora w tym zakresie		

1	2	3	4
5	<p>Materiały eksploatacyjne stosowane w elektrowniach polowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - paliwa do silników gaźnikowych; - paliwa do silników z zapłonem samoczynnym; - oleje i smary stosowane w elektrowniach polowych; - płyny do układów chłodzenia 	4	
6	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - Tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić. 	6	
Rozwijanie elektrowni polowych			
1	<p>Rozwijanie i obsługiwanie elektrowni EO-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie z czynnościami przeglądu kontrolnego przed wyjazdem z parku i w czasie marszu; - rozpoznanie miejsca rozwinięcia elektrowni; - wykonanie schematu rozwinięcia; - rozwinięcie sieci polowej; - pomiar rezystancji izolacji sieci; - uruchomienie zespołu i zasilania odbiorników; - zwinięcie elektrowni; - wykonanie obsługi codziennego 	2	
2	<p>Rozwijanie i obsługiwanie elektrowni EO-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie z czynnościami przeglądu kontrolnego przed wyjazdem z parku i w czasie marszu; - rozpoznanie miejsca rozwinięcia elektrowni; - wykonanie schematu rozwinięcia; - rozwinięcie sieci polowej; - pomiar rezystancji izolacji sieci; 	4	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - uruchomienie zespołu i zasilania odbiorników; - zwinięcie elektrowni; - wykonanie obsługiwanego codziennego 		
3	<p>Rozwijanie i obsługiwane elektrowni ED-8:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie z czynnościami przeglądu kontrolnego przed wyjazdem z parku i w czasie marszu; - rozpoznanie miejsca rozwinięcia elektrowni; - wykonanie schematu rozwinięcia; - rozwinięcie sieci polowej; - pomiar rezystancji izolacji sieci; - uruchomienie zespołu i zasilania odbiorników; - zwinięcie elektrowni; - wykonanie obsługiwanego codziennego 	6	
4	<p>Rozwijanie i obsługiwane elektrowni ED-16:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie z czynnościami przeglądu kontrolnego przed wyjazdem z parku i w czasie marszu; - rozpoznanie miejsca rozwinięcia elektrowni; - wykonanie schematu rozwinięcia; - rozwinięcie sieci polowej; - pomiar rezystancji izolacji sieci; - uruchomienie zespołu i zasilania odbiorników; - zwinięcie elektrowni; - wykonanie obsługiwanego codziennego 	10	
5	<p>Rozwijanie i obsługiwane elektrowni IES-16:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapoznanie z czynnościami przeglądu kontrolnego przed wyjazdem z parku i w czasie marszu; - rozpoznanie miejsca rozwinięcia elektrowni; - wykonanie schematu rozwinięcia; - rozwinięcie sieci polowej; - pomiar rezystancji izolacji sieci; 	10	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- uruchomienie zespołu i zasilania odbiorników;- zwinięcie elektrowni;- wykonanie obsługi codziennego		
6	Rozwijanie nocne elektrowni polowych	10	
7	Zasilanie obiektów stałych z zespołów spalinowo- elektrycznych: <ul style="list-style-type: none">- zasady zasilania obiektów stałych;- prowadzenie kalkulacji potrzebnej mocy;- wykonanie niezbędnych przełączeń w zasilanym obiekcie;- bhp	4	
8	Zasilanie obiektów polowych z sieci elektrycznych stacjonarnych: <ul style="list-style-type: none">- zasady zasilania;- wymogi bezpieczeństwa;- zasady przyłączeń do sieci stacjonarnych	4	
9	Rozwijanie elektrowni IES-16. Praca narzędziami	14	

OPERATOR SPRĘŻAREK POWIETRZA

Podział godzin na przedmioty szkolenia

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin
1	Maszynoznawstwo ogólne	37
2	Maszynoznawstwo specjalne	42
3	Eksploatacja	79
4	Praca z użyciem agregatów sprężarkowych	58
R A Z E M		216

Warunkiem dopuszczenia elewa - młodszego specjalisty do egzaminów końcowych jest przepracowanie przez niego **5 mth** jako operator agregatu sprężarkowego z wykorzystaniem narzędzi pneumatycznych.

Do naliczeń należności mth na szkolenie przyjmować:

1 h lekcyjna odpowiada 0,5 mth;

1 mth odpowiada 1,5 h /zegarowej/.

Numer tema- tu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki instruktorsko - - metodyczne
1	2	3	4
Maszynoznawstwo ogólne			
1	Podstawowe miary i jednostki w układzie SI; - miary i jednostki w układzie SI; - porównanie jednostek układu CGS z SI	1	
2	Paliwa, oleje i smary stosowane w maszynach do prac ziemnych. 2/1 Podstawowe wiadomości o paliwach, olejach i smarach: - rodzaje i charakterystyka paliw do silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym; - wymagania stawiane paliwom; - rodzaje, charakterystyka i przeznaczenie olejów; - rodzaje, charakterystyka i przeznaczenie smarów. 2/2 Racjonalna gospodarka mps: - zasady racjonalnej gospodarki mps w wojsku; - wpływ stanu technicznego maszyny, techniki jazdy i pracy na zużycie paliwa i smarów; - stosowania norm i dodatków do norm zużycia mps; - magazynowanie, dystrybucja, użytkowanie mps; - zasady bhp podczas stosowania mps. 2/3 Pomocnicze materiały eksploatacyjne: - rodzaje i charakterystyka płynów chłodniczych; - płyny do hamulców hydraulicznych, amortyzatorów i filtrów powietrza; - płyny do mycia i pielęgnacji	4	

1	2	3	4
3	Podstawowe wiadomości z części maszyn: - maszyny proste; - rodzaje obciążeń maszyn; - naprężenia w elementach maszyn; - rodzaje połączeń konstrukcyjnych; - napędy i przekładnie; - sprzęgła i hamulce	1	
4	Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa: - zjawisko tarcia; - zjawisko korozji i jej zapobieganie; - zużycie części maszyn	1	
5	Napędy pneumatyczne.	10	
5/1	Podstawowe wiadomości o napędach i instalacjach pneumatycznych: - określanie napędu i instalacji pneumatycznej. - przykłady zastosowania w maszynach. - podstawowe parametry. - elementy składowe instalacji pneumatycznej i ich funkcje; - przykłady stosowania pneumatyki w maszynach i urządzeniach.		
5/2	Elementy i zespoły napędów i instalacji pneumatycznych: - elementy napędu pneumatycznego, ich budowa i charakterystyka; - odbiorniki sprężonego powietrza, zasada ich działania i charakterystyka techniczna; - złącza i przewody, ich rodzaje i charakterystyka.		

1	2	3	4
5/3	Urządzenia sterujące: - przeznaczenie, budowa i zasada działania zaworów pneumatycznych; - zasada obsługiwanie.		
5/4	Urządzenia pomocnicze: - przeznaczenie, budowa i zasada działania akumulatorów, filtrów powietrza, amortyzatorów, manometrów i innych urządzeń pomocniczych; - zasady obsługiwanie.		
5/5	Zasady eksploatacji napędów i instalacji pneumatycznych: - typowe niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania; - rozregulowanie systemu zabezpieczeń napędu pneumatycznego		
6	Instalacje i napędy hydrauliczne: - podstawowe elementy instalacji hydraulicznej; - zastosowanie napędów hydraulicznych w maszynach; - zasady eksploatacji napędów hydraulicznych	3	
7	Instalacja elektryczna w sprężarkach: - elementy instalacji elektrycznej w sprężarkach; - niesprawności, przyczyny oraz sposoby ich usuwania; - zasady obsługiwanie instalacji elektrycznej; - akumulator, rizzrusznik, alternator /prądnic/.	8	
8	Urządzenia pomocnicze stosowane w sprzęcie inżynierskim: - urządzenia ułatwiające rozruch i rozruchowe:	6	

1	2	3	4
8/1	<p>świece żarowe, podgrzewacze, odprężniki, przełącz- czniki akumulatorów, silniki rozruchowe, pneuma- tyczne instalacje rozruchowe;</p> <ul style="list-style-type: none">- urządzenia grzejne i filtro-wentylacyjne kabin i nadwozi sprzętu inżynierskiego;- inne urządzenia grzejne- przepisy bhp.		
8/2	<p>Przepisy bhp podczas prac naprawczych:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprzęt ochrony osobistej;- odzież ochronna;- przepisy bhp w warsztatach remontowych.		
8/3	<p>Przepisy bhp podczas wykonywania obsługiwań tech- nicznych maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none">- warunki bhp w hali obsługowej (PSO);- metody bezpiecznej pracy;- mycie pojazdów, zespołów i części;- obsługiwane i naprawa silnika z zapłonem iskro- wym;- demontaż i montaż ogumienia;- regulacja mechanizmów i zespołów;- garażowanie maszyn.		
9	Zajęcia sprawdzające:	3	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia dobiera wykładowca, a kieruje się umiejętnościami i wiadomościami szkolonych; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić 		
Maszynoznawstwo specjalne			
1	<p>Ogólne wiadomości o agregatach sprężarkowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i podział; - zakres prac; - dane taktyczno-techniczne; - układy konstrukcyjne; - zasadnicze zespoły i elementy oraz ich usytuowanie; - schemat obiegu powietrza w sprężarkach. 	2	
2	<p>Budowa silnika napędowego agregatów sprężarkowych.</p> <p>2/1 Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy; - wady i zalety poszczególnych typów silników; - pojemność skokowa i całkowita; - stopień sprężania; - moc i sprawność silnika; - jednostkowe zużycie paliwa; - cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego; - proces wymiany ładunku i spalania; - fazy rozrządu. <p>2/2 Charakterystyka techniczna i ogólna budowa silnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dane techniczne silnika; - główne zespoły i układy silnika; 	8	

1	2	3	4
2/3	<ul style="list-style-type: none">- usytuowanie w maszynie;- zasady pracy silnika. <p>Układy silnika:</p> <ul style="list-style-type: none">- układ tłokowo-korbowy i rozrządu;- budowa układów;- obsługiwane układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby usunięcia.		
2/4	Współdziałanie zespołów i układów:		
	<ul style="list-style-type: none">- współdziałanie układów w czasie pracy silnika;- skutki rozregulowania, korekcja współdziałania;- niesprawności i sposób ich usuwania		
3	Budowa sprężarek.		
3/1	Charakterystyka techniczna i ogólna budowa:	6	
	<ul style="list-style-type: none">- elementy sprężarki, ich przeznaczenie i budowa ogólna;- charakterystyka techniczna poszczególnych typów sprężarek.		
3/2	Sprężarka właściwa stosowanych agregatów sprężarko-		
	wych:		
	<ul style="list-style-type: none">- budowa sprężarki właściwej;- działanie i współdziałanie zespołów i układów;- niesprawności, ich objawy i sposoby usunięcia.		
3/3	Układy smarowania sprężarek właściwych:		
	<ul style="list-style-type: none">- elementy składowe, ich przeznaczenie i budowa ogólna;- niesprawności, ich objawy i sposoby usunięcia.		

1	2	3	4
3/4	Chłodnica międzystopniowa i zbiornik sprężania powietrza: - przeznaczenie, budowa i działanie chłodnicy zbiornika; - kontrola zbiornika, wojskowy nadzór techniczny; - wyposażenie zbiornika powietrza.		
3/5	Przewody, zawory, filtry powietrza: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - niesprawności, ich objawy i sposoby usunięcia.		
4	Instalacja elektryczna agregatów sprężarkowych: - elementy instalacji elektrycznej w sprężarkach; - niesprawności, przyczyny oraz sposoby ich usuwania; - zasady obsługi instalacji elektrycznej.	6	
5	Układ hamulcowy agregatów sprężarkowych: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - czynności wchodzące w zakres regulacji szczęk hamulcowych.	3	
6	Narzędzia pneumatyczne.	12	
6/1	Przeznaczenie i ogólna charakterystyka narzędzi pneumatycznych: - podział według zasad działania; - rodzaje narzędzi w zależności od rodzaju pracy; - charakterystyka ogólna narzędzi.		
6/2	Narzędzia pneumatyczne o działaniu uderzeniowym: - rodzaje narzędzi, ich charakterystyka techniczna, budowa i zasada działania;		

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- składanie i rozkładanie narzędzi;- niesprawności, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania;- obsługiwane techniczne i konserwacja.		
6/3	<p>Narzędzia pneumatyczne o działaniu uderzeniowo-obrotowym:</p> <ul style="list-style-type: none">- rodzaje narzędzi, ich charakterystyka techniczna, budowa i zasada działania;- składanie i rozkładanie narzędzi;- niesprawności, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania;- obsługiwane techniczne i konserwacja.		
6/4	<p>Narzędzia pneumatyczne o działaniu obrotowym:</p> <ul style="list-style-type: none">- rodzaje narzędzi, ich charakterystyka techniczna, budowa i zasada działania;- składanie i rozkładanie narzędzi;- niesprawności, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania;- obsługiwane techniczne i konserwacja.		
6/5	<p>Narzędzia pneumatyczne o działaniu naciskowym:</p> <ul style="list-style-type: none">- rodzaje narzędzi, ich charakterystyka techniczna, budowa i zasada działania;- składanie i rozkładanie narzędzi;- niesprawności, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania;- obsługiwane techniczne i konserwacja.		
6/6	<p>Przewody i armatura narzędzi pneumatycznych:</p> <ul style="list-style-type: none">- przewody gumowe i ich charakterystyka techniczna;- zasady obsługi przewodów i armatury;		

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - konserwacja i przechowywanie; - niesprawności, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania 		
7	<p>Ogólne zasady obsługiwanie agregatów sprężarkowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólne zasady obsługiwanie technicznego; - zasady obsługiwanie przewodów, zaworów, regulatora wydajności; - zasady obsługiwanie instalacji elektrycznej; - obsługiwanie kół jezdnych 	3	
8	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić 	2	
Eksploatacja			
1	<p>Ogólne wiadomości o pracach wykonywanych narzędziami pneumatycznymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres zmechanizowanych robót ręcznych w wojsku; - charakterystyka prac montażowych, ślusarskich; - charakterystyka prac wyburzeniowych, wiertniczych i naprawczych; - rodzaje prac, pokaz ich wykonania 	3	
2	<p>Wydajność i normy zmechanizowanej pracy ręcznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czynniki wpływające na wydajność pracy maszyną; - wydajność teoretyczna; - wydajność a koszt pracy; - określenie wydajności prac montażowych, ślusarskich, wyburzeniowych, wiertniczych itp.; 	4	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- rodzaje wydajności;- wzory obliczeniowe i jednostki		
3	Prace przygotowawcze do zmechanizowanych robót ręcznych; <ul style="list-style-type: none">- rozpoznanie miejsca pracy;- ocena warunków pracy, rodzaj robót, ich zakres;- określenie zakresu prac przygotowawczych i technologii robót;- wykonywanie czynności przygotowawczych i związanych bezpośrednio z wykonywaną pracą;- przepisy bezpieczeństwa;- plan realizacji zadań;- podział sił i środków	6	
4	Technika i technologia zmechanizowanych robót ręcznych: <ul style="list-style-type: none">- pokaz wykonywania robót z użyciem narzędzi pneumatycznych;- organizacja miejsca pracy;- warunki bezpieczeństwa;- określenie liczby poszczególnych rodzajów narzędzi do jednoczesnej pracy;- technika i technologia pracy z uwzględnieniem właściwości, kształtu, wymiarów i funkcji obiektu oraz warunków bhp;- współdziałanie podczas pracy	12	
5	Ogólne zasady gospodarki maszynami.	6	
5/1	Zadania, obowiązki i uprawnienia operatora w eksploatacji maszyn: <ul style="list-style-type: none">- zadania, obowiązki i uprawnienia operatora w		

1	2	3	4
5/2	<p>użytkowaniu i obsłudze maszyn; - przestrzeganie norm eksploatacyjnych.</p> <p>Dokumentacja eksploatacyjna maszyn i pojazdów samochodowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- dokumentacja maszyny;- karta ewidencji obsługiwań i zabiegów konserwacyjnych;- opis zestawu maszyny;- karta pracy maszyny;- karta technologiczno-obsługowa;- książka pojazdu mechanicznego;- rozkaz wyjazdu;- praktyczne wypełnianie kart pracy i rozkazu wyjazdu.		
5/3	<p>Zasady przekazywania i przyjmowania maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none">- przyjmowanie i przekazywanie maszyny wewnątrz jednostki, między operatorami, do warsztatu remontowego;- przygotowanie i warunki przekazywania maszyny;- dokumentacja przyjęcia i przekazania.		
5/4	<p>Legalizacja sprzętu technicznego. Wojskowy dozór techniczny:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprzęt podlegający dozorowi technicznemu;- zasady postępowania podczas zgłoszenia, rejestracji i odbioru narzędzi podlegających dozorowi;- zasady eksploatacji tych narzędzi;- organa wojskowe dozoru technicznego i ich kompetencje;- oznakowanie narzędzi podlegających dozorowi		

1	2	3	4
6	Eksploatacja maszyn do prac ziemnych. 6/1 System obsługiwań technicznych i remontów: nuch i remontów: - podstawowe definicje i pojęcia; - system eksploatacji; - przeglądy kontrolne i obsługiwanie; - ewakuacja maszyn uszkodzonych; - remonty. 6/2 Docieranie maszyny: - ogólne zasady docierania maszyny; - obsługiwanie w czasie docierania. 6/3 Konserwacja maszyny: - systemy, metody i rodzaje konserwacji; - zasady garażowania maszyn; - dokumentacja konserwacyjna	8	
7	Parki maszyn i pojazdów mechanicznych: - rodzaje parków maszyn; - funkcje i elementy składowe parku maszyn; - proces technologiczny pracy parku maszyny; - osoby funkcyjne	2	
8	Obsługiwanie techniczne agregatów sprężarkowych. 8/1 Przygotowanie maszyny do pracy: - sprawdzenie układów maszyny; - materiały eksploatacyjne; - uruchomienie silnika i ocena jego pracy; - przepisy bezpieczeństwa.	34	

1	2	3	4
8/2	Przeglądy kontrolne maszyny: - wykonywanie przeglądu kontrolnego przed i w czasie pracy maszyny zgodnie z kartą technologiczno-obsługową; - przepisy bezpieczeństwa.		
8/3	Obsługiwanie codzienne maszyny: - wykonywanie obsługiwanie codziennego maszyny zgodnie z kartą technologiczno-obsługową; - przepisy bezpieczeństwa.		
8/4	Obsługiwanie silników agregatów sprężarkowych: - czynności obsługowe układów silników; - przepisy bezpieczeństwa.		
8/5	Obsługiwanie sprzęgieł głównych: - praktyczne obsługiwanie i regulacja sprzęgieł i układów sterowania sprzęgłami; - przepisy bezpieczeństwa.		
8/6	Obsługiwanie instalacji pneumatycznej: - obsługiwanie instalacji pneumatycznej; - niesprawności, przyczyny ich powstawania, objawy i sposoby usuwania; - przepisy bezpieczeństwa.		
8/7	Obsługiwanie sprzętu roboczego: - obsługiwanie narzędzi pneumatycznych wchodzących w skład zestawu; - obsługiwanie przed rozpoczęciem i po zakończeniu pracy.		
9	Przewożenie agregatów sprężarkowych.	4	

1	2	3	4
9/1 9/2	<p>Organizacja przewożenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaje transportu; - zasady przygotowania maszyn do przewożenia; - zasady mocowania maszyn na środkach transportowych; - obowiązki operatora w czasie przewożenia; - ochrona i konwojowanie transportu kolejowego; - przepisy bezpieczeństwa; <p>Przewożenie koleją:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wjazd na wagon z rampy czołowej i bocznej; - ustawianie maszyny na wagonie; - mocowanie maszyny; - praktyczne ustawienie i mocowanie maszyny na rampie; - przepisy bezpieczeństwa 		
Praca z użyciem agregatów sprężarkowych			
1	<p>Przygotowanie agregatów sprężarkowych do pracy, uruchomienie i obsługiwane w czasie pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określenie zakresu prac przygotowawczych; - obsługiwane w czasie pracy; - wykonywanie czynności przygotowawczych i związanych bezpośrednio z wykonywaną pracą; - przepisy bezpieczeństwa 	4	
2 2/1	<p>Rozwijanie instalacji i praca narzędziami pneumatycznymi.</p> <p>Praca narzędziami pneumatycznymi o działaniu obrotowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podłączenie narzędzi pneumatycznych; - sposoby wykorzystania narzędzi pneumatycznych o 	54	

1	2	3	4
	działaniu obrotowym; - konserwacja narzędzi i instalacji pneumatycznej.		
2/2	Praca narzędziami pneumatycznymi o działaniu obrotowo-uderzeniowym: - podłączenie narzędzi pneumatycznych; - praca wiertarką z podporą pneumatyczną; - konserwacja narzędzi i instalacji pneumatycznej.		
2/3	Praca narzędziami pneumatycznymi od działaniu uderzeniowym: - podłączenie narzędzi pneumatycznych; - praca narzędziami o działaniu uderzeniowym z uwzględnieniem wykonywania przejść pod drogami i nasypami; - konserwacja narzędzi i instalacji pneumatycznej.		
2/4	Praca narzędziami pneumatycznymi o działaniu dociskowym: - sposoby wykorzystania podpory pneumatycznej i podtrzymki; - konserwacja narzędzi i instalacji pneumatycznej		

OBSEŁUGA URZĄDZENI DO WYDOBYWANIA
I
OCZYSZCZANIA WODY

Podział godzin na przedmioty szkolenia

Lp.	Przedmiot	Liczba godzin
1	Maszynoznawstwo ogólne	37
2	Maszynoznawstwo specjalne	51
3	Eksploatacja	68
4	Praca sprzętem	60
R A Z E M		216

Numer tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki instruktorsko - metodyczne
1	2	3	4
Maszynoznawstwo ogólne			
1	Podstawowe miary i jednostki w układzie SI; - miary i jednostki w układzie SI; - porównanie jednostek układu CGS z układem SI	1	
2	Paliwa, oleje i smary stosowane w maszynach do prac ziemnych. 2/1 Podstawowe wiadomości o paliwach, olejach i smarach: - rodzaje i charakterystyka paliw do silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym; - wymagania stawiane paliwom; - rodzaje, charakterystyka i przeznaczenie olejów; - rodzaje, charakterystyka i przeznaczenie smarów. 2/2 Racjonalna gospodarka mps: - zasady racjonalnej gospodarki mps w wojsku; - wpływ stanu technicznego maszyny, techniki jazdy i pracy na zużycie paliwa i smarów; - stosowania norm i dodatków do norm zużycia mps; - magazynowanie, dystrybucja, użytkowanie mps; - zasady bhp podczas stosowania mps. 2/3 Pomocnicze materiały eksploatacyjne: - rodzaje i charakterystyka płynów chłodniczych; - płyny do hamulców hydraulicznych, amortyzatorów i filtrów powietrza; - płyny do mycia i pielęgnacji	4	

1	2	3	4
3	<p>Podstawowe wiadomości z części maszyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maszyny proste; - rodzaje obciążeń maszyn; - naprężenia w elementach maszyn; - rodzaje połączeń konstrukcyjnych; - napędy i przekładnie; - sprzęgła i hamulce 	1	
4	<p>Podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zjawisko tarcia; - zjawisko korozji i jej zapobieganie; - zużycie części maszyn 	1	
5	<p>Napędy hydrauliczne.</p> <p>5/1 Podstawowe wiadomości o napędach i instalacjach hydraulicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określanie napędu hydraulicznego. - prawo Pascala; - ciecz stosowane w napędach hydraulicznych; - elementy składowe instalacji hydraulicznej i ich funkcje; - przykłady stosowania hydrauliki w maszynach i urządzeniach. <p>5/2 Podstawowe elementy napędów i instalacji hydraulicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompy hydrauliczne, rodzaje i charakterystyka pomp; - odbiorniki energii hydraulicznej. <p>5/3 Urządzenie sterujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie, budowa i zasada działania zaworów 	10	

1	2	3	4
5/4	hydraulicznych; - zabezpieczenia stosowane w napędach hydraulicznych. Urządzenia pomocnicze: - przeznaczenie, budowa i zasada działania akumulatorów hydraulicznych; - urządzenia chłodzące i uszczelnienia; - zbiorniki i filtry. - przewody hydrauliczne i złącza.		
5/5	Zasady eksploatacji napędów i instalacji hydraulicznych: - obsługiwane układy hydraulicznych; - typowe niesprawności, ich objawy i sposoby usuwania; - symbole stosowane na schematach instalacji hydraulicznej		
6	Instalacje i napędy pneumatyczne: - określenie napędu pneumatycznego; - podstawowe elementy instalacji pneumatycznej; - zastosowanie napędów pneumatycznych w maszynach	3	
7	Instalacja elektryczna w maszynach do prac ziemnych. 7/1 Podstawowe wiadomości z elektrotechniki: - zjawisko prądu elektrycznego; - podstawowe parametry prądu - napięcie, natężenie, i oporność elektryczna; - zastosowanie energii elektrycznej w maszynach. 7/2 Akumulatory:	8	

1	2	3	4
7/3	<ul style="list-style-type: none">- rodzaje, budowa i oznaczenie akumulatorów;- przygotowanie akumulatora do ładowania;- ładowanie;- parametry akumulatorów. <p>Prądnica, alternator, rozrusznik:</p> <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie, budowa, zasada działania i charakterystyka;- zasada obsługi.		
7/4	<p>Elementy sterujące i zabezpieczające instalację elektryczną:</p> <ul style="list-style-type: none">- przyczyny zwarców w instalacji elektrycznej, skutki zwarców;- zabezpieczenia;- wyłączniki i przełączniki świateł;- przewody i elementy połączeniowe		
8	<p>Urządzenia pomocnicze stosowane w sprzęcie inżynierskim:</p> <ul style="list-style-type: none">- urządzenia ułatwiające rozruch i rozruchowe: świece żarowe, podgrzewacze, odprężniki, przełączniki akumulatorów, silniki rozruchowe, pneumatyczne instalacje rozruchowe;- urządzenia grzejne i filtry-wentylacyjne kabin i nadwozi sprzętu inżynierskiego;- inne urządzenia grzejne;- przepisy bhp	2	
9	<p>Bezpieczeństwo i higiena pracy.</p>		
9/1	<p>Przepisy bhp podczas prac naprawczych:</p> <ul style="list-style-type: none">- sprzęt ochrony osobistej;	4	

1	2	3	4
9/2	<p>- odzież ochronna.</p> <p>Przepisy bhp podczas wykonywania obsługiwań technicznych sprzętu do wydobywania i oczyszczania wody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunki bhp w hali obsługowej (PSD); - metody bezpiecznej pracy; - mycie pojazdów, zespołów i części; - obsługiwanie i naprawa silnika z zapłonem iskrowym; - demontaż i montaż ogumienia; - regulacja mechanizmów i zespołów; - garażowanie sprzętu. 		
9/3	<p>Przepisy bhp w czasie przewożenia sprzętu i pracy sprzętem w warunkach normalnych i szczególnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepisy bhp podczas przewożenia kolejną, na przyczepie, własnym napędem; - bhp podczas pracy na pochyłościach, podczas holowania 		
10	<p>Zajęcia sprawdzające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia dobiera wykładowca, a kieruje się umiejętnościami i wiadomościami szkolonych; - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić 	3	
Maszynoznawstwo specjalne			
1	<p>Ogólne wiadomości o polowym zaopatrywaniu w wodę</p> <ul style="list-style-type: none"> - podział i charakterystyka wód; - system polowego zaopatrywania w wodę; 	2	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- przedsięwzięcia polowego zaoptrywania w wodę;- normy należności wody		
2	Rodzaje zanieczyszczeń wody i wymagania stawiane wodzie: <ul style="list-style-type: none">- rodzaje zanieczyszczeń wody;- charakterystyka bakteriologiczna wody - miano i indeks colli;- możliwość skażeń, zakażeń i zatrució wody;- wymagania stawiane wodzie do picia, na potrzeby techniczne i specjalne	3	
3	Określenie właściwości fizycznych i chemicznych wody: <ul style="list-style-type: none">- podstawowe właściwości fizyczne i chemiczne wody;- określenie przezroczystości, barwy, zapachu, smaku, temperatury i odczynu pH wody	2	
4 4/1	Ogólne wiadomości o zestawach studziennie-wiertniczych. Rozwiązania konstrukcyjne silników spalinowych: <ul style="list-style-type: none">- podział silników spalinowych zależnie od rodzaju zapłonu, układu cylindrów, zasady pracy;- wady i zalety poszczególnych typów silników;- pojemność skokowa i całkowita;- stopień sprężania;- moc i sprawność silnika;- jednostkowe zużycie paliwa;- cykl pracy silnika dwu i czterosuwowego;- proces wymiany ładunku i spalania;- fazy rozrządu	4	

1	2	3	4
4/2	Zestawy studziennie-wiertnicze: - przeznaczenie i podział zestawów studziennie-wiertniczych; - dane taktyczno-techniczne; - zasadnicze zespoły zestawów studziennie-wiertniczych		
5	Zestaw studni rurowej: - przeznaczenie i charakterystyka techniczna; - skład zestawu studni; - wykorzystanie studni	2	
6	Samochodowy zestaw studziennie-wiertniczy: 6/1 Układ przeniesienia napędu: - opis ogólny; - schemat kinematyczny; - przeznaczenie i budowa elementów przeniesienia napędu. 6/2 Układ hydrauliczny, maszt i instalacja elektryczna: - przeznaczenie układu hydraulicznego; - maszt i karetki wiertnicy; - przeznaczenie i elementy składowe instalacji elektrycznej. 6/3 Układ sterowania wiertnicą: - sterowanie sprzęgłem; - sterowanie skrzynią biegów; - układ sterowania przekładnią stożkową; - układy hamulcowe wciągarki; - sterowanie obrotami silnika.	12	

1	2	3	4
6/4	Osprzęt do budowy studni tymczasowej (wwiercanej): - budowa i przeznaczenie osprzętu do montażu studni tymczasowej; - budowa pompy żerdziowej; - silnik pompy żerdziowej - układy silnika; - ułożenie osprzętu na środkach transportu.		
6/5	Osprzęt do budowy studni stałych: - narzędzia i osprzęt do wiercenia linowo-udarowego - narzędzia i osprzęt do osadzania filtra; - rury okładzinowe; - filtr; - zasada montażu pompy głębinowej.		
6/6	Osprzęt do budowy studni szybowych: - narzędzia wiertnicze; - osprzęt pomocniczy; - ułożenie osprzętu na środkach transportu		
7	Przenośny zestaw studziennie-wiertniczy.	4	
7/1	Wiertnica mechaniczna: - schemat kinematyczny; - maszt; - zespół napędowy wiertnicy; - opis ogólny; - silnik, przekładnia planetarna, obrotnica. - elewator; - łącznik; - podwozie; - układ sterowania wiertnicą.		
7/2	Studnia wwiercana:		

1	2	3	4
7/3	<ul style="list-style-type: none"> - opis ogólny; - schemat kinematyczny; - zespół napędowy pompy; - przewód pompy. <p>Wyposażenie i osprzęt pomocniczy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - narzędzia wiertnicy mechanicznej; - narzędzia studni wiercanej; - narzędzia głównego zastosowania; - opakowanie zestawu 		
8	<p>Ogólne wiadomości o filtrach do oczyszczania wody.</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i podział; - parametry techniczne filtrów; - zasadnicze zespoły filtrów; - rodzaje materiałów filtrujących 	2	
9	<p>Filtry przenośne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i przeznaczenie elementów składowych filtrów; - sposoby oczyszczania wody; - regeneracja i wymiana źródeł filtrujących 	4	
10 10/1	<p>Filtr samochodowy.</p> <p>Budowa urządzeń filtrujących:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i przeznaczenie filtru i dechloratorów; - przewody technologiczne i osprzęt; - obiegi wody w urządzeniach filtrujących; - rodzaj materiałów chemicznych i filtrujących. 	6	

1	2	3	4
10/2	Wyposażenie filtru samochodowego: - wyposażenie nadwozia samochodu; - wyposażenie przyczepy; - budowa zbiorników na wodę; - przewody ssawne i tłoczne.		
10/3	Motopompa: - przeznaczenie motopompy w komplecie filtru; - podstawowe parametry techniczne; - budowa silnika; - budowa pompy		
11	Filtr przewoźny: - budowa urządzenia filtrującego; - budowa zespołu napędowo-pompowego; - urządzenie dozujące reagentów; - obiegi wody i urządzenia sterujące; - przewody ssawne i tłoczne; - zbiorniki na wodę technologiczną; - wyposażenie pomocnicze; - technologia oczyszczania wody	4	
12	Połowy zestaw oceny jakości wody: - przeznaczenie zestawu; - opis zestawu; - podstawowe czynności laboratoryjne; - wymiana i uzupełnianie chemikaliów	4	
13	Zajęcia sprawdzające: - treść zagadnień ustala wykładowca na podstawie wyników nauczania. - tematy i zagadnienia słabo opanowane należy powtórzyć i utrwalić	2	

1	2	3	4
Eksploatacja			
1	Rozpoznanie źródeł wody.	4	
1/1	Zasady i sposoby prowadzenia rozpoznania źródeł wody: - skład, zadania i wyposażenie patrolu; - sposoby zbierania wiadomości o źródłach wody; - prowadzenie rozpoznania rzek, jezior, stawów, studni i wodociągów; - określenie wydajności źródła wody; - dokumentacja z rozpoznania.		
1/2	Technika prowadzenia rozpoznania źródeł wody: - przygotowanie sprzętu do rozpoznania; - postawienie zadań do rozpoznania; - rozpoznanie powierzchniowych źródeł wody; - rozpoznanie gruntowej warstwy wodonośnej; - określenie jakości i zasobów wody; - sporządzanie dokumentacji z rozpoznania		
2	Organizacja punktu wodnego: - elementy składowe punktu wodnego; - ochrona punktu wodnego; - funkcjonowanie punktu wodnego	3	
3	Technologia budowy studni: - technologia budowy studni wiercanej; - technologia budowy studni stałej; - technologia budowy studni szybowej	6	
4	Zasady oczyszczania i ujęcia wody: - koagulacja, klarowanie i zmiękczenie wody;	6	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - dezaktywacja i dezynfekcja wody; - transport i przechowywanie wody; - sposoby budowy ujęć wody; - ujęcia wody 		
5	<p>Ogólne zasady gospodarki sprzętem do wydobywania wody:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zadania, obowiązki i uprawnienia operatora w użytkowaniu i obsługiwaniu sprzętu; - przestrzeganie norm eksploatacyjnych i zasad bhp 	4	
6	<p>Eksploatacja sprzętu.</p> <p>6/1 System obsługiwań technicznych i remontów: nych i remontów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe definicje i pojęcia; - system eksploatacji; - przeglądy kontrolne i obsługiwania; - ewakuacja maszyn uszkodzonych; - remonty. <p>6/2 Docieranie sprzętu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólne zasady docierania maszyny; - obsługiwanie w czasie docierania. <p>6/3 Konserwacja sprzętu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systemy, metody i rodzaje konserwacji; - zasady garażowania maszyn; - dokumentacja konserwacyjna 	6	
7	<p>Parki maszyn i pojazdów mechanicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaje parków maszyn; - funkcje i elementy składowe parku maszyn; 	2	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - proces technologiczny pracy parku maszyny; - osoby funkcyjne 		
8	Obsługiwanie techniczne sprzętu do oczyszczania wody.	25	
8/1	Przygotowanie sprzętu do pracy: <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie układów silników motopompy i układów filtru; - materiały eksploatacyjne; - uruchomienie silników i ocena ich pracy; - zasady bezpieczeństwa. 		
8/2	Przeglądy kontrolne sprzętu: <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie przeglądu przed wyjazdem z parku; - wykonanie przeglądu kontrolnego w czasie jazdy i pracy; - przepisy bhp podczas przeglądów kontrolnych. 		
8/2	Dokumentacja eksploatacyjna sprzętu: <ul style="list-style-type: none"> - dowód rejestracyjny; - karta ewidencji obsługiwań i zabiegów konserwacyjnych; - opis zestawu maszyny; - karta pracy maszyny; - karta technologiczna-obsługowa; - praktyczne wypełnianie kart pracy. 		
8/3	Zasady przekazywania i przyjmowania maszyn: <ul style="list-style-type: none"> - przyjmowanie i przekazywanie maszyny wewnątrz jednostki, między operatorami, do warsztatu remontowego; - przygotowanie i warunki przekazywania maszyny; 		

1	2	3	4
	- dokumentacja przyjęcia i przekazania.		
8/4	Obsługiwanie codzienne sprzętu: - wykonywanie obsługiwanie codziennego sprzętu zgodnie z kartą technologiczno-obsługową; - zasady bhp.		
8/5	Obsługiwanie układu napędowego: - wykonywanie obsługiwanie i regulacji elementów układu napędowego; - zasady bhp.		
8/6	Obsługiwanie silników i ich układów: - wykonywanie obsługiwanie i regulacji podstawowych zespołów i elementów silnika; - zasady bhp.		
8/7	Obsługiwanie instalacji elektrycznej: - obsługiwanie instalacji elektrycznej; - niesprawności, objawy i sposoby ich usuwania.		
8/8	Obsługiwanie osprzętu roboczego: - obsługiwanie osprzętu studni wiercanej; - obsługiwanie osprzętu do budowy studni stałej i szybowej; - obsługiwanie urządzenia filtrującego; - obsługiwanie zbiorników na wodę i wyposażenia pomocniczego		
9	Przewożenie zestawów studziennie-wiertniczych i filtru samochodowego;	12	

1	2	3	4
9/1	Organizacja przewożenia: - sposoby przewożenia; - zasady przygotowania maszyn do przewożenia; - zasady mocowania maszyn na środkach transporto- wych; - obowiązki operatora w czasie przewożenia; - ochrona i konwojowanie transportu kolejowego; - przepisy bezpieczeństwa.		
9/2	Przewożenie koleją: - ustawianie maszyny na wagonie; - mocowanie maszyny; - przepisy bezpieczeństwa.		
9/3	Przewożenie po drogach: - ładowanie maszyny na przyczepę niskopodwoziową; - zabezpieczenie i umocowanie maszyny na przyczepie - przepisy bezpieczeństwa		
Praca sprzętem			
1	Przygotowanie do pracy i sterowanie sprzętem: - rozpoznanie miejsca pracy; - wykonywanie czynności związanych z budową studni; - nauka sterowania wiertnicą samochodową; - nauka sterowania wiertnicą przenośną; - przepisy bezpieczeństwa	6	
2	Budowa studni.	24	
2/1	Budowa studni wwiercanej: - budowa studni wwiercanej samochodowym zestawem studziennie-wiertniczym;		

1	2	3	4
2/2	<p>- budowa studni wiercanej przenośnym zestawem studziennie-wiertniczym;</p> <p>- posługiwanie się przenośnym zestawem studni rurowej;</p> <p>- przepisy bhp.</p> <p>Budowa studni stałej:</p> <p>- budowa studni stałej (rurowej);</p> <p>- posługiwanie się przenośnym zestawem studni rurowej;</p> <p>- realizacja norm szkoleniowych;</p> <p>- urządzenie punktu wodnego;</p> <p>- przepisy bhp.</p>		
2/3	<p>Budowa studni szybowej:</p> <p>- budowa studni szybowej;</p> <p>- realizacja norm szkoleniowych;</p> <p>- urządzenie punktu wodnego;</p> <p>- przepisy bhp</p>		
3	<p>Chlorowanie i koagulacja wody:</p> <p>- środki do koagulacji i chlorowania wody;</p> <p>- określenie ilości środka do koagulacji i chlorowania wody;</p> <p>- technologia koagulacji i chlorowania wody;</p> <p>- kontrola poprawności chlorowania wody</p>	6	
4	<p>Rozwijanie i oczyszczanie wody filtrami.</p>	24	
4/1	<p>Rozwijanie i oczyszczanie wody filtrami przenośnymi:</p> <p>- wybór miejsca;</p> <p>- rozwijanie filtru do oczyszczania zwykłego;</p> <p>- rozwijanie filtru do oczyszczania kompleksowego;</p>		

1	2	3	4
4/2	<ul style="list-style-type: none">- regeneracja wkładów filtracyjnych;- urządzenie punktu wodnego;- realizacja norm szkoleniowych;- dziennik pracy filtru. <p>Rozwijanie i oczyszczanie wody filtrami samochodowymi:</p> <ul style="list-style-type: none">- wybór miejsca;- budowa ujęć wody;- przygotowanie do pracy i uruchomienie motopompy;- Ustawienie zbiorników na wodę;- oczyszczanie wody w zbiornikach-osadnikach;- ustawienie obiegów technologicznych wody;- filtrowanie wody;- kontrola procesu uzdatniania wody za pomocą polowego zestawu oceny jakości wody;- zwijanie filtru;- wymiana i regulacja materiałów filtrujących;- oczyszczanie zwykłe i kompleksowe;- realizacja podstawowych norm szkoleniowych;- urządzenie punktu wodnego		
4/3	<p>Rozwijanie i oczyszczanie wody filtrami przewoźnymi:</p> <ul style="list-style-type: none">- wybór miejsca;- budowa ujęć wody;- przygotowanie reagentów ;- rozwijanie filtru do oczyszczania zwykłego;- rozwijanie filtru do oczyszczania kompleksowego;- regeneracja i wymiana wkładów filtracyjnych;- kontrola procesu uzdatniania wody za pomocą polowego zestawu oceny jakości wody;- realizacja podstawowych norm szkoleniowych;- urządzenie punktu wodnego.		

OBSEŁUGA CZOŁGOWYCH MOSTÓW TOWARZYSZĄCYCH

Godzinowe i tematyczne rozbiecie treści szkoleniowych

Nr tematu	Nazwa tematu	Liczba godzin
1	2	3
1	Zasady bhp podczas użytkowania wozów bojowych	2
2	Organizacja parków wozów bojowych i przepisy służby parkowej	1
3	Budowa czołgowego mostu towarzyszącego	12
4	Obsługiwanie techniczne silnika	18
5	Obsługiwanie układu przeniesienia napędu	12
6	Układ bieżny	6
7	Instalacja elektryczna mostu	6
8	Budowa układu hydraulicznego	8
9	Przęsło mostowe	6
10	Obsługiwanie i regulacja układu hydraulicznego	18
11	Urządzenia i układy czołgowego mostu towarzyszącego	12
12	Obsługiwanie i konserwacja czołgowego mostu towarzyszącego	24

1	2	3
13	Jazda czołgowym mostem towarzyszącym	47
14	Układanie przęsła czołgowego mostu towarzyszącego	38
15	Transport czołgowego mostu towarzyszącego	6
	R A Z E M	216

Każdy elew w okresie szkolenia powinien jako operatora BLG:

- przejechać czołgiem 60 km;
- przejechać mostem czołgowym 40 km, w tym 10 km w nocy z noktowizorem;
- ułożyć przęsło mostowe:
 - (-) 20-krotnie w dzień /w tym 10-krotnie trenażerem/;
 - (-) 10-krotnie w nocy.

Do naliczeń należności mth na szkolenie przyjmować:

1 h lekcyjna odpowiada 0,5 mth;

1 mth odpowiada 1,5 h /zegarowej/.

Numer tema- tu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki instruktorsko - metodyczne
1	2	3	4
1	Zasady bhp podczas użytkowania wozów bojowych: - ogólne zasady bezpieczeństwa; - bezpieczeństwo użycia urządzeń dźwigowych; - obchodzenie się z materiałami pędnymi i smarami; - bezpieczeństwo podczas holowania, obsługiwanie akumulatorów, obsługiwanie mostu czołgowego	2	
2	Organizacja parków wozów bojowych i przepisy służby parkowej: - rodzaje parków; - urządzenia parkowe; - służba parkowa i praca PKT; - przepisy ppoż w parku	1	
3	Budowa czołgowego mostu towarzyszącego: - budowa silnika; - budowa układów silnika; - współdziałanie układów i zespołów silnika	12	
4	Obsługiwanie techniczne silnika: - paliwa, oleje i smary; - uruchamianie silnika: za pomocą sprężonego powietrza, demontaż i montaż filtrów paliwa i powietrza; - obsługiwanie układów silnika	18	
5	Obsługiwanie układu przeniesienia napędu: - przekładnia pośrednia i sprzęgło główne; - skrzynia przekładniowa; - planetarne mechanizmy zwrotnicze;	12	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- przekładnie boczne;- obsługiwane zespołu transmisji:<ul style="list-style-type: none">regulacja układu sterowania sprzęgłem głównym,regulacja układu sterowania pompą wtryskową,regulacja układu sterowania skrzynią przekładniową,regulacja planetarnych mechanizmów zwrotniczych,regulacja hamulca postojowego,regulacja hamulca skrętu		
6	Układ bieżny: <ul style="list-style-type: none">- budowa układu;- obsługiwane i naprawa układu	6	
7	Instalacja elektryczna mostu: <ul style="list-style-type: none">- elementy składowe;- obsługiwane akumulatorów;- budowa odbiorników elektrycznych;- niesprawności instalacji elektrycznej	6	
8	Budowa układu hydraulicznego: <ul style="list-style-type: none">- elementy składowe i zasada działania ;- osprzęt regulujący i sterujący	8	
9	Przęsio mostowe: <ul style="list-style-type: none">- urządzenie do układania przęsła;- obsługiwane i usuwanie niesprawności mechanizmu; układającego i przęsła	6	
10	Obsługiwane i regulacja układu hydraulicznego: <ul style="list-style-type: none">- uzupełnianie oleju hydraulicznego;- wymiana kamieni ślizgowych sprzęgła wielopłytko-	18	

1	2	3	4
	wego; - uszczelnianie przewodów i połączeń; - elementy regulacyjne układu; - niesprawności, ich objawy i przyczyny; - naprawa przez regulację i wymianę zużytych elementów		
11	Urządzenia i układy czołgowego mostu towarzyszącego: - obsługiwane instalacji elektrycznej układu hydraulicznego; - budowa i obsługiwane urządzeń noktowizyjnych; - układ przeciwpożarowy; - techniczna aparatura dymotwórcza; - układ ochrony przeciwbombowej	12	
12	Obsługiwanie i konserwacja czołgowego mostu towarzyszącego: - przeglądy kontrolne i obsługiwania bieżące; - obsługiwania techniczne /numerowe/; - obsługiwane prześła mostowego; - konserwacja mostu towarzyszącego: cel i sposoby konserwacji, zakres czynności związany z konserwacją i obsługiwaniem	24	
13	Jazda czołgowym mostem towarzyszącym: - jazda czołgiem; - prowadzenie wozu bojowego: w dzień, w nocy, przez przeszkody terenowe /w dzień i w nocy/; - jazda w kolumnie	47	

1	2	3	4
14	Układanie przęsła czołgowego mostu towarzyszącego: - przygotowanie mostu do ułożenia; - układanie przęsła w terenie równym; - układanie przęsła na przeszkodach terenowych: w dzień, w nocy; - układanie i łączenie dwóch przęseł mostowych	38	
15	Przewożenie czołgowego mostu towarzyszącego: - zasady przewozu mostu; - sposoby przewożenia mostu; - organizacja przewożenia; - ładowanie mostu na platformę kolejową	6	

OBSEŁUGA KUTRÓW

Godzinowe i tematyczne rozbięcie treści szkoleniowych

Nr tematu	Nazwa tematu	Liczba godzin
1	2	3
1	Charakterystyka motorowych środków przeprawowych	4
2	Przepisy bezpieczeństwa pracy i przepisy przeciwpożarowe	8
3	Ogólna budowa kutra	8
4	Budowa silnika napędowego kutra	18
5	Zespoły napędowe i wyposażenie kutra	12
6	Przyczepa i urządzenie transportowe kutra	6
7	Instalacja i osprzęt elektryczny kutra	12
8	Przepisy ruchu na drogach wodnych	4
9	Przepisy ruchu drogowego	2
10	Silnik zaburtowy	18
11	Przewożenie kutra	6
12	Eksploatacja kutra	6

1	2	3
13	Pływanie kutrem po przeszkodzie wodnej	28
14	Holowanie i pchanie promów oraz członów mostowych	40
15	Obsługiwanie i remonty bieżące kutra	44
R A Z E M		216

Każdy elew w okresie szkolenia powinien przepracować jako motorowy kutra KH-200 10 mth /w tym 1 mth manewrowania i co najmniej 2-krotnie wplynąć kutrem na przyczepę/ oraz użytkować silnik zaburtowy na wodzie, pływając łodzią, w wymiarze 2 mth.

Do naliczeń należności mth na szkolenie przyjmować:

1 h lekcyjna odpowiada 0,5 mth;

1 mth odpowiada 1,5 h /zegarowej/.

Numer tema- tu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki instruktorsko - metodyczne
1	2	3	4
1	Charakterystyka motorowych środków przeprawowych: - przeznaczenie, charakterystyka i klasyfikacja; - wykorzystanie podczas forsowania i przeprawy	4	
2	Przepisy bezpieczeństwa pracy i przepisy przeciw- pożarowe: - przepisy prawne z bhp: warunki bhp w warsztatach stałych i polowych, urządzenia ochronne, przepisy ostrzegawcze, warunki bezpieczeństwa pracy podczas remontu sprzętu; - przepisy bhp podczas obsługi silników i urządzeń elektrycznych: bhp z materiałami pędnymi i smarami; najczęściej spotykane uszkodzenia ciała wystę- pujące podczas obsługi silników spalino- wych i urządzeń elektrycznych; - zasady przestrzegania ppoż w magazynach i parkach stałych i przenośnych: rodzaje gaśnic, sposoby posługiwania się gaśnicami różnych typów, hydranty zewnętrzne, wewnętrzne i sposoby ich użycia; - zasady bezpieczeństwa podczas pracy na wodzie: przeznaczenie, organizacja i sposoby działania grup ewakuacyjno-ratunkowych; zasady bezpieczeństwa podczas przebywania na	8	

1	2	3	4
	<p>wodzie na środkach desantowych; sprzęt i środki ratownicze stosowane na przeprawach; - organizacja i zadania służby ratunkowej na przeprawach: obowiązki przełożonych w organizacji służby ratunkowej na przeprawach; skład służby ratunkowej i jej wyposażenie ; ratowanie tonących.</p> <p>- pierwsza pomoc w nagłych wypadkach: pierwsza pomoc w niebezpiecznych wypadkach podczas pracy w warsztatach; zasady udzielania pierwszej pomocy oparzonym i zatrutym oraz porażonym prądem elektrycznym, udzielanie pierwszej pomocy topielcom</p>		
3	<p>Ogólna budowa kutra: - przeznaczenie i dane techniczne; - zespoły i mechanizmy; - charakterystyka i zadania zasadniczych zespołów i mechanizmów</p>	8	
4	<p>Budowa silnika napędowego kutra: - budowa ogólna: podstawowe dane, ogólna budowa, dane techniczne, umiejscowienie silnika w kutrze; - układy silnika: układ tłokowo-korbowy, jego zadanie i przeznaczenie, układy rozrządu i zasilania, układy chłodzenia i smarowania,</p>	18	

1	2	3	4
	<p>rola i zadania poszczególnych układów; - urządzenia rozruchowe i rozruch silnika w niskich temperaturach; - współdziałanie układów i zespołów silnika: współdziałanie i współzależność układów i zespołów silnika w czasie pracy, usterki, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania</p>		
5	<p>Zespoły napędowe i wyposażenie kutra: - przekładnia nawrotna i wał napędowy: budowa elementów układu napędowego, zadania i przeznaczenie, dane techniczne; - oprzyrządowanie i budowa kutra: elementy wyposażenia kutra i ich usytuowanie, budowa elementów i wyposażenia kutra; - urządzenia sterowe, holownicze, kotwiczne i ratunkowe: przeznaczenie i budowa, urządzenie do usuwania wody z kutra, urządzenie cumownicze</p>	12	
6	<p>Przyczepa i urządzenie transportowe kutra: - budowa, zespoły i mechanizmy przyczep i urządzeń transportowych kutra: zasadnicze dane przyczepy, zespoły i mechanizmy przyczepy, przewożenie przyczepy urządzenie transportowe; - eksploatacja i obsługiwane przyczepy i urządzeń transportowych kutra: obsługiwane techniczne urządzenia dyszlowego,</p>	6	

1	2	3	4
	hamulcowego i pozostałych urządzeń transportowych		
7	Instalacja i sprzęt elektryczny kutra: - ogólna budowa instalacji elektrycznej, - źródła energii elektrycznej: przeznaczenie i budowa akumulatora i prądnicy, zasady obsługiwanania akumulatora i prądnicy	12	
8	Przepisy ruchu na drogach wodnych: - zjawisko hydrologiczne występujące na przeszkodach wodnych: ogólna charakterystyka koryta rzeki, zjawiska występujące w korycie rzeki pod wpływem prądu wody, nurt rzeki i zmiany jego położenia pod wpływem prądu rzeki, złodzenie przeszkody wodnej i jego wpływ na urządzenie i utrzymanie przepraw; - szlak żeglugowy i jego oznakowanie: znaki nakazu i sygnalizacyjne, oznakowanie miejsca przeprawy w dzień i w nocy, zasady korzystania z dróg wodnych przez wojskowe pojazdy pływające	4	
9	Przepisy ruchu drogowego: - warunki techniczne pojazdów mechanicznych będących w eksploatacji; - zachowanie się żołnierzy w czasie jazdy i postoju kolumny	2	
10	Silnik zaburtowy: - ogólna budowa: przeznaczenie i ogólna budowa,	18	

1	2	3	4
	<p>współdziałanie i współzależności poszczególnych elementów i układów, zasady zamocowania silnika na łodzi, ogólne zasady obsługiwanie, przepisy bezpieczeństwa;</p> <ul style="list-style-type: none">- budowa silnika spalinowego: dane techniczne silnika, układy silnika, elementy i części składowe, paliwa, oleje i smary;- eksploatacja silnika zaburtowego: przymocowanie silnika do łodzi, nieprawności, ich przyczyny i objawy oraz sposoby usuwania, docieranie silnika, przechowywanie silnika;- obsługiwanie silnika zaburtowego na wodzie: przepisy bezpieczeństwa, przygotowanie silnika do pracy, pływanie łodzią z silnikiem zaburtowym po przeszkodzie wodnej, dobijanie do brzegów, pokonywanie toru przeszkód wodnych		
11	<p>Przewożenie kutra: - sposoby przewożenia kutrów i ogólne zasady ich transportowania: - / przewożenie kolejną, - / ładowanie i przewożenie sprzętu uszkodzonego</p>	6	
12	<p>Eksploatacja kutra: - przygotowanie kutra do pracy:</p>	6	

1	2	3	4
	<p>obowiązki motorowego kutra, uruchamianie i zatrzymanie pracy silnika; - eksploatacja kutra w warunkach niskich temperatur: obowiązki motorowodnego kutra, obsługiwanie silnika i jego układów, sposoby uruchamiania kutra w niskich temperaturach; - dokumentacja eksploatacyjna - przekazywanie i przyjmowanie kutra: rodzaje dokumentów eksploatacyjnych kutra, sposoby wypełniania dokumentów przez motorowe- go kutra</p>		
13	<p>Pływanie kutrem po przeszkodzie wodnej: - opuszczanie kutra na wodę: warunki brzegowe przeszkody wodnej do opusz- czenia kutra na wodę, przygotowanie kutra do pracy na wodzie, opuszczanie kutra na wodę, ładowanie na przyczepę transportową, przepisy bezpieczeństwa podczas opuszczania kutra na wodę; - pływanie kutrem w poprzek rzeki: uruchamianie silnika, pływanie kutrem w poprzek rzeki we wskazane miejsce, nauka sterowania kutrem, przepisy bezpieczeństwa podczas wykonywania zwrotów kutrem, nauka dobijania kutrem do brzegu; - pływanie kutrem po wyznaczonej trasie: nauka manewrowania kutrem podczas pływania po wodzie z omijaniem ograniczników,</p>	28	

1	2	3	4
	<p>dobijanie do brzegu i cumowanie kutra; - pływanie kutrem na szybkim prądzie wody: przepisy bezpieczeństwa w czasie pływania kutrem na szybkim prądzie wody, obowiązki obsługi kutra w wypadku przerwania pracy silnika, nauka dobijania do brzegu z unieruchomionym silnikiem</p>		
14	<p>Holowanie i pchanie promów mostowych: - holowanie i pchanie członów mostowych: wyposażenie holownicze, sygnały i znaki dowodzenia podczas holowania promu, podjazd kutrem do promu i zamocowanie promu, pchanie /holowanie/ promu w nakazanym kierunku, nauka dobijania do przystani, wprowadzanie członu w oś mostu, przepisy bezpieczeństwa; - holowanie i pchanie promów na przeprawie promowej: przepisy bezpieczeństwa, ogólne zasady holowania i pchania promów z obciążeniem, odbijanie i dobijanie promów do przystani /brzegów/</p>	40	
15	<p>Obsługiwanie techniczne i remonty bieżące kutra: - organizacja remontów i obsługiwań technicznych; - niesprawności układów kutra; - konserwacja stała i czasowa</p>	44	

OBŚLUGA SAMOBIEŻNYCH ŚRODKÓW DESANTOWYCH

Godzinowe i tematyczne rozbięcie treści szkoleniowych.

Nr tematu	Nazwa tematu	Liczba godzin	
		d-cy dr	mł.spec
1	2	3	4
1	Charakterystyka samobieżnych środków desantowych	2	2
2	Przepisy bezpieczeństwa pracy i przepisy przeciwpożarowe	6	8
3	Budowa i zasady pracy silników spalinowych	9	18
4	Budowa samobieżnych środków desantowych	8	12
5	Przepisy ruchu drogowego	2	2
6	Przepisy ruchu na drogach wodnych	4	4
7	Eksploatacja samobieżnych środków desantowych	4	6
8	Jazda samobieżnymi środkami desantowymi po lądzie	8	24
9	Pływanie samobieżnymi środkami desantowymi i ich transport	12	30
10	Parki pojazdów mechanicznych	1	2
11	Pływanie i jazda w warunkach szczególnych	6	12

1	2	3	4
12	Działanie obsługi samobieżnych środków desantowych w czasie urządzania i utrzymywania przeprawy	18	42
13	Obsługiwanie techniczne samobieżnych środków desantowych	18	54
R A Z E M		118	216

Każdy elew w okresie szkolenia powinien:

- jako operator GSP:
przejechać półpromem po lądzie 50 km /wraz z manewrowaniem i ustawianiem pojazdu w parku maszyn/;
pływać półpromem na wodzie w wymiarze 15 mth /w tym nie mniej niż 10 mth na wodzie bieżącej/;
- jako operator PTS:
przejechać transporterem po lądzie 50 km /wraz z manewrowaniem i ustawianiem pojazdu w parku maszyn/;
pływać transporterem na wodzie w wymiarze 15 mth /w tym nie mniej niż 10 mth na wodzie bieżącej/.

Do naliczeń należności mth na szkolenie przyjmować:

1 h lekcyjna odpowiada 0,5 mth;

1 mth odpowiada 1,5 h /zegarowej/.

Numer tema- tu	Zakres tematyczny	Liczba godzin		Wskazówki instruktorsko - metodyczne
		dcy dr	mł.sp.	
1	2	3	4	5
1	Charakterystyka samobieżnych środków desantowych: - klasyfikacja i ich wykorzystanie; - dane taktyczno - techniczne i ogólna charakterystyka	2	2	
2	Przepisy bezpieczeństwa pracy i przepisy przeciwpożarowe: - przepisy bhp: warunki bhp w warsztatach stałych i polowych; urządzenia ochronne, przepisy ostrzegawcze, warunki bezpieczeństwa pracy podczas remontu sprzętu; - przepisy bhp podczas obsługi silników i urządzeń elektrycznych: bhp z materiałami pędnymi i smarami, najczęściej spotykane uszkodzenia ciała występujące podczas obsługi silników spalinowych i urządzeń elektrycznych; - zasady przestrzegania ppoż w magazynach i parkach stałych i przenośnych: rodzaje gaśnic, sposoby posługiwania się gaśnicami różnych typów, hydranty zewnętrzne, wewnętrzne i sposoby ich użycia, sprzęt ppoż środka desantowego, jego przeznaczenie i sposoby użycia; - zasady bezpieczeństwa podczas pracy na wodzie:	6	8	

1	2	3	4	5
	<p>przeznaczenie, organizacja i zasady działania, sprzęt ppoż środka desantowego, jego przeznaczenie i sposoby użycia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady bezpieczeństwa podczas pracy na wodzie: <ul style="list-style-type: none"> przeznaczenie, organizacja i zasady działania grup ewakuacyjno-ratunkowych, zasady bezpieczeństwa podczas przebywania na wodzie na środkach desantowych, sprzęt i środki ratownicze stosowane na przeprawach; - organizacja i zadania służby ratunkowej na przeprawach desantowych: <ul style="list-style-type: none"> obowiązki przełożonych w organizacji służby ratunkowej na przeprawach, skład służby ratunkowej i jej wyposażenie ; ratowanie tonących; - pierwsza pomoc w nagłych wypadkach: <ul style="list-style-type: none"> pierwsza pomoc w niebezpiecznych wypadkach podczas pracy w warsztatach, zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku oparzeń i zatruciu oraz porażonym prądem elektrycznym, udzielanie pierwszej pomocy topielcom 			
3	<p>Budowa i zasada działania silników spalinowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa ogólna i zasada działania; - układy silnika: <ul style="list-style-type: none"> elementy składowe poszczególnych układów, dane charakterystyczne układów, niesprawności, objawy, przyczyny i sposoby usuwania, regulacje; - współdziałanie układów i elementów silnika: 	9	18	

1	2	3	4	5
	współzależność i współdziałanie układów i zespołów silnika, rola i zadania poszczególnych układów			
4	Budowa samobieżnych środków desantowych: - układ przeniesienia napędu: elementy składowe i ich zadania, budowa układu, sprzęgło główne, skrzynia rozdzielcza i skrzynia biegów, mechanizmy zwrotnicze i hamulce, przekładnie wewnętrzne i boczne, wały przegubowe, niesprawności i sposoby usuwania; - układ jezdny: zadania, elementy składowe i ich zadania, budowa układu, zawieszenie układu jezdnego, niesprawność i sposoby usuwania; - instalacja elektryczna: rozmieszczenie instalacji elektrycznej w po- jeździe, budowa i przeznaczenie akumulatora i prądnicy, rozrusznik elektryczny, obsługiwanie instalacji elektrycznej, niesprawności, objawy, przyczyny oraz sposoby usuwania; - układ hydrauliczny: podstawy hydrauliki siłowej, elementy układu hydraulicznego, ich budowa i zasada działania, wady i zalety układu,	8	12	

1	2	3	4	5
	działanie układu w samobieźnych środkach desantowych; - wyposażenie specjalne półpromu /transportera/: jego przeznaczenie, elementy składowe i ich budowa, sposób jego wykorzystania			
5	Przepisy ruchu drogowego: - warunki techniczne pojazdów mechanicznych będących w eksploatacji; - zachowanie się żołnierzy w czasie jazdy i postoju kolumny	2	2	
6	Przepisy ruchu na drogach wodnych: - zjawisko hydrologiczne występujące na przeszkodach wodnych: ogólna charakterystyka koryta rzeki, zjawiska występujące w korycie rzeki pod wpływem prądu wody, koryto rzeki i zmiany jego położenia pod wpływem prądu rzeki, złodzenie przeszkody wodnej i jego wpływ na urządzenie i utrzymanie przepraw; - szlak żeglugowy i jego oznakowanie: znaki nakazu i sygnalizacyjne, oznakowanie miejsca przeprawy w dzień i w nocy, zasady korzystania z dróg wodnych przez wojskowe pojazdy pływające	4	4	
7	Eksploatacja samobieźnych środków desantowych: - przygotowanie pojazdu do pracy; - eksploatacja w warunkach niskich temperatur;	4	6	

1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> - dokumentacja eksploatacyjna; - przekazywanie i przyjmowanie pojazdu 			
8	<p>Jazda samobieżnymi środkami desantowymi po lądzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie pojazdu do jazdy; - jazda po lądzie ; - jazda w ograniczonej widoczności 	8	24	
9	<p>Pływanie samobieżnymi środkami desantowymi i ich przewożenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie pojazdu do pływania; - wjazd do wody: <ul style="list-style-type: none"> przepisy bezpieczeństwa, obowiązki obsługi, komendy na wodzie /dla obsługi GSP - łączenie półpromów/, sprawdzenie szczelności pojazdu; - przygotowanie i ładowanie sprzętu: <ul style="list-style-type: none"> przepisy bezpieczeństwa, zasady ładowania sprzętu i ludzi na środki desantowe, załadunek sprzętu i przepłynięcie na przeciwległy brzeg, rozładowanie; - pływanie na przeprawie desantowej; - przewożenie samobieżnych środków desantowych: <ul style="list-style-type: none"> sposoby przewożenia; zasady załadunku i sposoby mocowania, ochrona i obrona w czasie przewożenia 	12	30	
10	<p>Parki pojazdów mechanicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i rodzaje parków pojazdów: elementy parku, jego zadania i wyposażenie, 	1	2	

1	2	3	4	5
	obowiązki kierowcy podczas wjazdu i wyjazdu z parku			
11	Pływanie i jazda w warunkach szczególnych: - pływanie w okresie tworzenia się lodów i spływu kry; - jazda w kolumnie, jazda w terenie skażonym: zasady ogólne poruszania się kolumn, jazda w terenie zabudowanym, postępowanie z pojazdem uszkodzonym, pokonywanie terenu skażonego; - ewakuacja z wody na brzeg uszkodzonych środków desantowych: samowyciąganie i wyciąganie ciągnikiem, sposoby samowyciągania, holowanie pojazdów po wodzie	6	12	
12	Działanie obsługi samobieżnych środków desantowych w czasie urządzania i utrzymywania przeprawy: - sygnały i komendy na przeprawie, - obowiązki obsługi, - sposoby poruszania się środków desantowych po wodzie, - ochrona i obrona przeprawy	18	42	
13	Obsługiwanie techniczne samobieżnych środków desantowych: - ogólne zasady wykonywania obsługiwań, - obsługiwanie zespołów i podzespołów, - obsługiwanie techniczne	18	54	

SPECJALISTI REMONTU SPRZĘTU INŻYNIERYJNEGO

MECHANIK SPRZĘTU INŻYNIERYJNEGO

Godzinowe i tematyczne rozbiecie treści szkoleniowych

Nr tematu	Nazwa tematu	Liczba godzin	
		d-cy dr	mł.spec
1	2	3	4
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4	4
2	Ogólna budowa i przeznaczenie maszyn i sprzętu inżynierskiego	2	4
3	Materiały pędne i smary	2	3
4	Elementy instalacji elektrycznej maszyn i sprzętu inżynierskiego	3	4
5	Elektryczne przyrządy pomiarowe i diagnostyczne	4	6
6	Ogólne wiadomości z hydrauliki siłowej	4	6
7	Elementy instalacji hydraulicznej maszyn i sprzętu inżynierskiego	3	4
8	Silniki spalinowe stosowane w sprzęcie i maszynach inżynierskich	4	6
9	Sprzęgła	3	4
10	Skrzynie biegów	3	4

1	2	3	4
11	Skrzynie rozdzielcze i przekładniowe	4	6
12	Układy jezdne i zawieszenie	4	6
13	Układy sterowania i kierowania	4	6
14	Układy hamulcowe	4	6
15	Spycharka szybkobieżna, koparka frezowa i wieloczerpakowa	6	8
16	Spycharki wolnobieżne	6	8
17	Spycharko-ładowarka	6	8
18	Koparki jednonaczyniowe	6	8
19	Zgarniarka	4	6
20	Równiarki	4	6
21	Samobieżny prom gąsienicowy	6	8
22	Pływający transporter samobieżny	6	8
23	Kuter holowniczy	4	6
24	Silniki zaburtowe	3	4
25	Mosty towarzyszące	6	8
26	Sprężarka powietrza i narzędzia pneumatyczne	3	4

1	2	3	4
27	Zespoły spalinowo-elektryczne	4	6
28	Warsztat obsługowo-remontowy	6	8
29	Działanie i dowodzenie drużyną remontu sprzętu inżynierskiego podczas remontu sprzętu w warunkach polowych	10	—
30	Obsługiwanie techniczne maszyn i sprzętu inżynierskiego	10	18
31	Remont maszyn i sprzętu inżynierskiego	22	33
R A Z E M		180	216

Numer tema- tu	Zakres tematyczny	Liczba godzin		Wskazówki instruktorsko - - metodyczne
		dcy dr	mł.sp.	
1	2	3	4	5
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy: - ogólne przepisy prawne bhp; - bezpieczeństwo pracy podczas wykonywania prac obsługowo-remontowych; - bezpieczeństwo pracy podczas użytkowania narzędzi i urządzeń elektrycznych	4	4	
2	Ogólna budowa i przeznaczenie maszyn inżynierskich - budowa, charakterystyka taktyczno-techniczna i przeznaczenie: maszyn do prac ziemnych, sprzętu desantowego, sprzętu do budowy mostów niskowodnych, mostów towarzyszących, sprzętu do wydobycia i oczyszczania wody, zespołów spalinowo-elektrycznych, warsztatów obsługowo-remontowych	2	4	
3	Materiały pędne i smary: - paliwa stosowane w eksploatacji sprzętu inżynie- ryjnego; - oleje i smary; - środki pomocnicze: - / piny do chłodnic, - / piny hamulcowe, - / piny odtłuszczające	2	3	
4	Elementy instalacji elektrycznej maszyn inżynie- ryjnych:	3	4	

1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> - akumulatory; - prądnice i alternatory; - regulatory napięcia prądu; - rozruszniki elektryczne i inne urządzenia ułatwiające rozruch silnika; - obwód zapłonowy; - wyposażenie elektryczne specjalne i dodatkowe: obwody: oświetleniowe, sygnalizacyjne i dźwiękowe; przrządy kontrolno-pomiarowe 			
5	<p>Elektryczne przrządy pomiarowe i diagnostyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rodzaje przrządów; - zasady posługiwania się przrządami; - wykonywanie podstawowych pomiarów 	4	6	
6	<p>Ogólne wiadomości z hydrauliki siłowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definicja napędu hydrostatycznego i hydrokinetycznego; - charakterystyki eksploatacyjne; - podstawowe elementy tworzące prosty układ hydrauliczny; - przekładnia hydrokinetyczna; - symbole graficzne pojedynczych elementów i układów; - zalety i wady napędu hydraulicznego 	4	6	
7	<p>Elementy instalacji hydraulicznej maszyn inżynierskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pompy i silniki hydrauliczne; - siłowniki hydrauliczne; - rozdzielacze hydrauliczne; - zawory hydrauliczne; 	3	4	

1	2	3	4	5
	- akumulatory, filtry, zbiorniki i inne elementy			
8	Silniki spalinowe stosowane w maszynach inżynierskich: - ogólna budowa i zasada działania silnika wysokoprężnego; - pomiary i regulacje w silniku; - niesprawności silnika wysokoprężnego	4	6	
9	Sprzęgła: - przeznaczenie, budowa i zasada pracy sprzęgieł; - pomiary i regulacje; - niesprawności i sposoby ich usuwania	3	4	
10	Skrzynie biegów: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - pomiary i regulacje; - niesprawności i sposoby ich usuwania	3	4	
11	Skrzynie rozdzielcze i przekładniowe: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - pomiary i regulacje; - niesprawności i sposoby ich usuwania	4	6	
12	Układy jezdne i zawieszenie: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - pomiary i regulacje; - niesprawności i sposoby ich usuwania	4	6	
13	Układy sterowania i kierowania: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - pomiary i regulacje; - niesprawności i sposoby ich usuwania	4	6	

1	2	3	4	5
14	Układy hamulcowe: - przeznaczenie, budowa i zasada działania; - pomiary i regulacje; - niesprawności i sposoby ich usuwania	4	6	
15	Spycharka szybkobieżna, koparka frezowa i wielo- czerpakowa: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - osprzęt roboczy; - instalacja elektryczna	6	8	
16	Spycharki wolnobieżne: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - osprzęt roboczy; - instalacja elektryczna	6	8	
17	Spycharko-ładowarka: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - osprzęt roboczy; - instalacja elektryczna	6	8	
18	Koparki jednoczerpakowe: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - instalacja hydrauliczna; - osprzęt roboczy; - instalacja elektryczna; - podwozie koparek	6	8	

1	2	3	4	5
19	Równiarki: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - osprzęt roboczy; - instalacja elektryczna	4	6	
20	Zgarniarka: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - osprzęt roboczy; - instalacja elektryczna	4	6	
21	Gąsienicowy samobieźny prom: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - instalacja hydrauliczna; - instalacja elektryczna	6	8	
22	Pływający transporter samobieźny: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - instalacja elektryczna	6	8	
23	Kuter holowniczy: - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu; - przyczepa kutra; - instalacja elektryczna	4	6	
24	Silniki zaburtowe: - ogólna budowa i przeznaczenie; - charakterystyka taktyczno-techniczna;	3	3	

1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none"> - układ napędowy; - sprawdzenie i regulacja układów sterujących pracą silnika; - niesprawności i sposoby ich usuwania 			
25	<p>Mosty towarzyszące:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólna budowa i przeznaczenie; - układ przeniesienia napędu 	6	8	
26	<p>Sprężarka powietrza i narzędzia pneumatyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa i przeznaczenie sprężarki; - budowa i przeznaczenie narzędzi pneumatycznych 	3	4	
27	<p>Zespoły spalinowo-elektryczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie; - charakterystyka taktyczno-techniczna; - budowa poszczególnych typów zespołów; - pokaz pracy zespołów; - sprawdzenie i regulacja mechanizmów sterujących pracą silnika i prądnicy; - niesprawności i sposoby ich usuwania 	4	6	
28	<p>Warsztat obsługowo-remontowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakterystyka warsztatu (B/Inż, WDR); - rozwijanie warsztatu do pracy; - proces technologiczny naprawy polowej z wykorzystaniem warsztatu; - konserwacja i zwijanie warsztatu 	6	8	
29	<p>Działanie i dowodzenie drużyną remontu sprzętu inżynierskiego podczas remontu sprzętu w warunkach polowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zajęcie rejonu; 	10	--	Szkolenie prowadzić na zgrupowaniu poligonowym jako zajęcia

1	2	3	4	5
	<ul style="list-style-type: none">- zorganizowanie ubezpieczenia bojowego rejonu;- rozbudowa fortyfikacyjna i maskowanie;- rozwinięcie warsztatów i przygotowanie stanowisk pracy;- praktyczny remont uszkodzonego sprzętu i prowadzenie przeglądów technicznych;- działanie na sygnał o zagrożeniu z powietrza;- odpieranie napadu grup dywersyjno-rozpoznawczych;- zwijanie warsztatów			zgrywające. Przewidziane przedsięwzięcia prowadzić praktycznie z możliwością wykonania drobnych napraw sprzętu inżynierskiego
30	Obsługiwanie techniczne maszyn inżynierskich: <ul style="list-style-type: none">- praktyczne wykonanie obsługi technicznych zgodnie z informatorem technologiczno-obsługowym:<ul style="list-style-type: none">spycharek,spycharko-ładowarki,koparek jedno- i wielonaczyniowych,równiarek,zgarniarki,transportera pływającego,półpromu,kutra,sprężarki,zespołów spalinowo-elektrycznych	10	18	
31	Remont maszyn i środków inżynierskich: <ul style="list-style-type: none">- demontaż na podzespoły i części;- weryfikacja części;- montaż podzespołów i próby techniczne;- montaż maszyn (sprzętu) i próby techniczne	22	33	

MECHANIK UNIWERSALNYCH ELEKTRYCZNYCH ŹRÓDEŁ ZASILANIA

Godzinowe i tematyczne rozbiecie treści szkoleniowych

Nr tematu	Nazwa tematu	Liczba godzin
1	2	3
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy .	4
2	Ogólna budowa maszyn i sprzętu inżynierskiego	4
3	Podstawowe wiadomości o prądzie elektrycznym	3
4	Prądnice samochodowe prądu stałego i zmiennego	4
5	Regulatory napięcia prądnicy	2
6	Budowa i eksploatacja akumulatorów	3
7	Obwód rozruchu	3
8	Obwód zapłonowy	3
9	Instalacja elektryczna spycharek szybkobieżnych i koparek wielo- czerpakowych	12
10	Instalacja elektryczna spycharek wolnobieżnych	6
11	Instalacja elektryczna spycharko-ładowarki	8

1	2	3
12	Instalacja elektryczna koparek jednonaczerpakowych	6
13	Instalacja elektryczna równiarek i zgarniarek	8
14	Instalacja elektryczna piywającego transportera samobieżnego	8
15	Instalacja elektryczna samobieżnego promu gąsienicowego	8
16	Instalacja elektryczna kutra holowniczego	6
17	Polowe urządzenia elektroenergetyczne	12
18	Obsługiwanie techniczne zespołów spalinowo-elektrycznych	36
19	Ogólna charakterystyka WDR	6
20	Proces technologiczny naprawy polowej	24
21	Konserwacja i zwijanie WDR	6
22	Remont zespołów spalinowo-elektrycznych oraz instalacji elektrycznych maszyn i sprzętu inżynierskiego	63
	R A Z E M	216

Numer tematu	Zakres tematyczny	Liczba godzin	Wskazówki instruktorsko - metodyczne
1	2	3	4
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy: - warunki bhp w warsztatach remontowych; - warunki bezpieczeństwa pracy podczas remontu sprzętu; - przepisy eksploatacyjne polowych urządzeń elektroenergetycznych; - ogólne zasady ochrony przeciwpożarowej; - pierwsza pomoc w nagłych wypadkach	4	
2	Ogólna budowa maszyn inżynierskich: - przeznaczenie, ogólna budowa, dane taktyczno-techniczne: maszyn do prac ziemnych, sprzętu desantowego, elektrowni polowych	4	
3	Podstawowe wiadomości o prądzie elektrycznym: - podstawowe pojęcia i prawa elektryczne; - przyrządy kontrolno-pomiarowe; - zasady posługiwania się przyrządami oraz wykonywanie podstawowych pomiarów wielkości prądu elektrycznego	3	
4	Prądnice samochodowe prądu stałego i zmiennego: - budowa, parametry i wymagania stawiane prądnicom; - zasada działania prądnic; - badanie elektryczne prądnicy na stole probierczym; - sprawdzanie ciągłości uzwojenia wzbudzenia twornika	4	

1	2	3	4
5	Regulatory napięcia prądnicy: - budowa i rodzaje regulatorów; - funkcje regulacji napięcia; - zabezpieczenie prądnicy przed przeciążeniem; - zasada działania ograniczników prądu oraz samoczynnych wyłączników	2	
6	Budowa i eksploatacja akumulatorów: - budowa i przeznaczenie akumulatorów kwasowych; - wielkości charakteryzujące akumulator; - łączenie akumulatorów w baterie; - sposoby ładowania akumulatorów; - obsługiwanie techniczne, konserwacja i przechowywanie; - ocena stanu technicznego akumulatora	3	
7	Obwód rozruchu: - przeznaczenie rozrusznika; - klasyfikacja rozruszników; - budowa rozrusznika; - elementy obwodu rozrusznika; - dobór akumulatorów do rozrusznika; - urządzenia ułatwiające rozruch silników spalinywych	3	
8	Obwód zapłonowy: - budowa i zasada działania baterijnego układu zapłonu - schemat, przeznaczenie poszczególnych elementów; - budowa i charakterystyka cewki zapłonowej, świecy zapłonowej, aparatu zapłonowego; - budowa i zasada działania układu iskrownikowego; - zasady ustawiania zapłonu	3	

1	2	3	4
9	<p>Instalacja elektryczna spycharek szybkobieźnych i koparek wieloczerpakowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- schemat ideowy;- charakterystyka techniczna;- uszkodzenia elektryczne i mechaniczne;- sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych;- źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	12	
10	<p>Instalacja elektryczna spycharek wolnobieżnych:</p> <ul style="list-style-type: none">- schemat ideowy;- charakterystyka techniczna;- uszkodzenia elektryczne i mechaniczne;- sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych;- źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	6	
11	<p>Instalacja elektryczna spycharko-ładowarki:</p> <ul style="list-style-type: none">- schemat ideowy;- charakterystyka techniczna;- uszkodzenia elektryczne i mechaniczne;- sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych;- źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	8	

1	2	3	4
12	Instalacja elektryczna koparek jednoczerpakowych: - schemat ideowy; - charakterystyka techniczna; - uszkodzenia elektryczne i mechaniczne; - sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych; - źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	6	
13	Instalacja elektryczna równiarek i zgarniarek: - schemat ideowy; - charakterystyka techniczna; - uszkodzenia elektryczne i mechaniczne; - sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych; - źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	8	
14	Instalacja elektryczna pływającego transportera samobieźnego: - schemat ideowy; - charakterystyka techniczna; - uszkodzenia elektryczne i mechaniczne; - sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych; - źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	8	
15	Instalacja elektryczna samobieźnego promu gąsienicowego:	8	

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none">- schemat ideowy;- charakterystyka techniczna;- uszkodzenia elektryczne i mechaniczne;- sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych;- źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa		
16	Instalacja elektryczna kutra holowniczego: <ul style="list-style-type: none">- schemat ideowy;- charakterystyka techniczna;- uszkodzenia elektryczne i mechaniczne;- sposoby sprawdzania elementów instalacji elektrycznej za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych;- źródło i odbiorniki energii elektrycznej oraz instalacja kontrolno-pomiarowa	6	
17	Polowe urządzenia elektroenergetyczne: <ul style="list-style-type: none">- przeznaczenie i dane techniczne zespołów spalinowo-elektrycznych;- sieć i osprzęt elektryczny;- budowa i przeznaczenie poszczególnych elementów zespołu spalinowo-elektrycznego;- przygotowanie zespołu spalinowo-elektrycznego do pracy oraz rozwinięcie sieci elektrycznej	12	
18	Obsługiwanie techniczne zespołów spalinowo-elektrycznych: <ul style="list-style-type: none">- rodzaje obsługiwań technicznych;- czynności wchodzące w zakres poszczególnych obsługiwań technicznych;	36	

1	2	3	4
	- praktyczne wykonanie obsługiwań technicznych		
19	Ogólna charakterystyka WOR: - budowa, przeznaczenie i wyposażenie WOR; - zasady użycia WOR w warunkach polowych	6	
20	Proces technologiczny naprawy polowej: - narzędzia i przyrządy potrzebne do wykonywania obsługiwań technicznych instalacji elektrycznej; - naprawa układów i elementów instalacji elektrycznej; - sprawdzenie układów elektrycznych; - obsługiwane akumulatorów; - sprzęt diagnostyczny	24	
21	Konserwacja i zwijanie WOR; - konserwacja narzędzi i przyrządów; - sprawdzenie ułożenia i zamocowania wyposażenia; - zwijanie WOR	6	
22	Remont zespołów spalinowo-elektrycznych oraz instalacji elektrycznych maszyn inżynierskich: - demontaż instalacji elektrycznej i jej elementów; - sprawdzanie i weryfikacja elementów; - wymiana uszkodzonych elementów instalacji elektrycznej; - próby działania i regulacje; - demontaż i montaż zespołów spalinowo-elektrycznych; - wymiana uszkodzonych elementów.	63	

Nr tema tu	ZAKRES TEMATYCZNY	D o w ó d c y drużyn					Młod spec	Wskazówki organizacyjno -metodyczne
		Specjalności						
		sa- per- ska	roz- poz- nan.	dro- gow. most	d-ca prom GSP	tech nicz na	wszy stk	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mechanizacja prac inżynierskich								
1	Poprzeczna piła spalinowa.	3	3	3	---	---	---	
1/1	Budowa silnika napędowego i urządzenia tnącego: - przeznaczenie i budowa zespołów i mechanizmów piły; - działanie poszczególnych mechanizmów; - budowa i działanie sprzęgła; - budowa silnika i jego układów; - montaż prowadnicy i łańcucha tnącego; - zasady obsługi; - przepisy bezpieczeństwa.							
1/2	Eksploatacja i użytkowanie piły spalinowej: - paliwa i smary używane do piły; - przeglądy kontrolne, regulacja i ostrzeżenie łańcucha tnącego; - przepisy bezpieczeństwa; - przygotowanie piły do pracy; - uruchamianie piły; - cięcie drewna: poziome i pionowe; - dokumentacja eksploatacyjna piły							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	<p>Deprzet piły spalinowej do wierceń w gruncie i lodzie, do cięcia lodu i pali pod wodą;</p> <ul style="list-style-type: none"> - skład zestawu; - budowa; - zasady eksploatacji 	2	2	2	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić metodą praktyczną. Obowiązkowo zapoznać szkolonych z przepisami bhp</p> <p>Zajęcia prowadzić w powiązaniu z innymi zajęciami ze szkolenia bojowego</p>
3	Przyrządy noktowizyjne.	2	2	2	8	--	--	
3/1	<p>Budowa i zasada działania przyrządów noktowizyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa ogólna, dane techniczne; - możliwości wykorzystania podczas wykonywania zadań inżynierskich; - źródła zasilania; - przygotowanie noktowizora do pracy; - regulacja ostrości; - zasada działania; - przenoszenie i przechowywanie. 							
3/2	<p>Obsługiwanie noktowizorów /zajęcia nocne/:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie do pracy; - regulacja ostrości widzenia; - pomiar spadków brzegów rzeki; - meldunek z rozpoznania 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Silniki zaburtowe.	3	3	3	6	--	--	
4/1	Budowa silnika zaburtowego: - przeznaczenie, budowa podzespołów i mechanizmów; - działanie poszczególnych mechanizmów; - budowa i działanie sprzęgła oraz układu napędowego śruby; - budowa silnika i jego układów; - zasady obsługi; - przepisy bezpieczeństwa.							
4/2	Eksploatacja i użytkowanie silnika: - paliwa i smary używane do silnika; - przeglądy kontrolne i regulacje; - przepisy bezpieczeństwa; - montaż silnika zaburtowego do łodzi samopływowej /rozpoznawczej, desantowej/; - przygotowanie silnika do pracy; - użytkowanie silnika podczas pływania łodzią; - dokumentacja eksploatacyjna silnika							
5	Zestaw do rozpoznania przeszkód wodnych: - elementy składowe i ich przeznaczenie; - obsługiwane przyrządy: teodolitu, szybkościomierza prądu wody i spadkościomierza; - przygotowanie zestawu do pracy; - pomiar szerokości przeszkody wodnej i pobranie próbek gruntu; - konserwacja, przenoszenie i przechowywanie zestawu	--	4	--	--	--	--	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	<p>Sprzęt do budowy mostów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - narzędzia do ręcznej obróbki elementów drewnianych; - narzędzia do ręcznej obróbki elementów stalowych /rozwijanie kuźni polowej/; - sprzęt do zmechanizowanej obróbki elementów mostowych i wpędzania pali; - przygotowanie do pracy kompletu do bateryjnego wbijania pali 	2	--	6	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić metodą praktyczną. Uczyć prawidłowego posługiwania się narzędziami. Nauczyć rozwijać kuźnię polową i zapoznać szkolonych z przepisami bhp. Zapoznać ich ze sprzętem katarowym oraz traktem ciężkim GKT60</p>
7	<p>Zestaw minerski do prac ziemnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie i budowa świdra mechanicznego do wierceń w gruncie; - przygotowanie świdra do pracy; - praktyczne wykonywanie otworów w gruncie spoiстым; - konserwacja świdra 	2	4	4	--	--	--	
8	<p>Sprzęt do budowy dróg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprzęt do wykonywania pokryć drogowych z materiałów podręcznych; - sprzęt do wykonywania dróg na przelaj; - sprzęt do utrzymania i odbudowy dróg gruntowych 	4	--	6	--	--	--	<p>Zajęcia prowadzić metodą praktyczną, uczyć prawidłowego posługiwania</p>

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								<p>się narzędziami. Zapoznać z maszynami do prac drogowych i przepisami bhp. Zajęcia prowadzić w powiązaniu z innymi zajęciami ze szkolenia bojowego</p>
9	<p>Wiadomości o transporterach opancerzonych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ogólna budowa transportera opancerzonego i jego parametry taktyczno-techniczne; - sprzęt rozpoznawczy i specjalny, jego budowa, przeznaczenie i zasady wykorzystania; - przygotowanie transportera do pracy; - zasady uruchamiania podgrzewaczy; - przepisy bezpieczeństwa 	2	2	2	--	--	--	
10	<p>Sprzęt rozpoznawczy i saperki transporterów opancerzonych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie sprzętu do pracy; - pomiary szybkości prądu, szerokości i głębokości przeszkody wodnej, charakteru dna, zapór; - odczytywanie danych z przyrządów; - obsługiwanie sprzętu specjalnego. 	2	2	2	--	--	--	

Zakres umiejętności elewów po zakończeniu szkolenia specjalistycznego

Lp	Okres szkolenia	Szczegół podlegający sprawdzeniu	Zakres umiejętności dla żołnierzy poszczególnych specjalności	Uwagi
1	2	3	4	5
1	S P E C J A L I S T Y C Z N Y	D O W Ó D C Y D R U Ż Y N	<p>Wszystkie specjalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanować umiejętność sprawnego działania indywidualnie na polu walki w różnych sytuacjach i warunkach atmosferycznych, o różnej porze doby, w czasie wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego; - umieć porozumiewać się za pomocą znaków i sygnałów dowodzenia; - umieć dowodzić pododdziałem do chwili przybycia kadry po zarządzeniu wyższych stanów gotowości bojowej; - zapoznać się z podstawowym sprzętem bojowym i inżynieryjnym wojsk własnych i armii państw sąsiednich; - znać zasady prowadzenia obserwacji przestrzeni powietrznej i zwalczania nisko lecących środków napadu powietrznego z broni etatowej (maszynowej); - umieć dowodzić drużyną podczas wykonywania zadań inżynieryjnych oraz ubezpieczenia bojowego pododdziału; - znać ogólne zasady prowadzenia rozpoznania inżynieryjnego terenu i przedsięwzięć inżynieryjnych przeciwnika; - umieć ustawiać pojedyncze miny wojsk własnych wszystkimi sposobami w różnych warunkach terenowych /z elementami nieusuwalności włącznie/ i po- 	

1	2	3	4	5
			<p>trafić je unieszkodliwiać;</p> <ul style="list-style-type: none">- znać ogólne przeznaczenie zapór inżynieryjnych /zwłaszcza minowych typu narzutowego/ oraz budowę i zasady działania podstawowych min ppanc, ppiech i sygnalizacyjnych wojsk własnych, a także min armii państw sąsiednich /zwłaszcza stosowanych w zaporach narzutowych/;- umieć ustawiać pojedyncze miny ppanc, ppiech i sygnalizacyjne oraz je unieszkodliwiać;- umieć prawidłowo i racjonalnie wykorzystywać powierzony sprzęt inżynieryjno-saperski, znać zasady jego eksploatacji i obsługi oraz umieć używać go praktycznie w podstawowym zakresie;- znać i stosować przepisy bezpieczeństwa podczas budowy i pokonywania zapór minowych;- umieć kierować pracą drużyny /załogi/ podczas ustawiania grup min ppiech i sporządzać formularz zapory minowej;- znać materiały wybuchowe i środki zapalające oraz przepisy bezpieczeństwa podczas posługiwania się nimi;- znać ogólną charakterystykę, przeznaczenie i zasady użycia materiałów wybuchowych i środków zapalających oraz przepisów bezpieczeństwa podczas ich stosowania;- umieć sporządzać zapalnik lontowy i ładunki materiału wybuchowego oraz wysadzać je sposobem ognio- wym, przestrzegając przy tym przepisów bezpieczeństwa;- znać sposoby sporządzania sieci wybuchowych /ognio- wych i elektrycznych/;- umieć dowodzić i kierować pracą drużyny podczas wykonywania prac minerskich, zachowując przepisy	

1	2	3	4	5
			<p>bezpieczeństwa;</p> <ul style="list-style-type: none">- znać zasady zachowania się na wodzie oraz opanować umiejętności wiosłowania na łodziach desantowych /saperskich, rozpoznawczych/;- umieć udzielać pomocy ludziom, znajdującym się w wodzie;- znać zasady użytkowania silników zaburtowych;- znać zasady budowy okopów i ukryć dla ludzi i na sprzęt techniczny;- umieć szkolić podległych żołnierzy i kierować pracą drużyny podczas rozbudowy fortyfikacyjnej;- umieć maskować sprzęt środkami etatowymi oraz wykorzystywać do tego celu właściwości terenu i materiały miejscowe;- znać podstawowe sposoby maskowania przed współczesnymi środkami rozpoznania;- zapoznać się z zasadami maskowania dymami;- znać elementy drogi o profilu podłużnym i poprzecznym oraz sposoby wzmacniania dróg gruntowych i usuwania przeszkód na drogach stałych;- znać zasady wykonywania dróg na przełaj i drobnych napraw nawierzchni drogowych;- umieć organizować pracę drużyny podczas przygotowywania dróg na przełaj oraz wykonywania prac związanych ze wzmacnianiem i odbudową elementów drogi;- znać zasady pokonywania terenu skażonego oraz działania w wypadku zagrożenia;- opanować podstawowe zasady posługiwania się przyrządami rozpoznania skażeń chemicznych i promieniotwórczych;- znać przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowę etatowych środków łączności oraz umieć prowadzić wymianę radiową zgodnie z obowiązującymi	

1	2	3	4	5
			<p>przepisami korespondencji;</p> <ul style="list-style-type: none">- opanować urządzenie i praktyczne wykorzystywanie POP do pracy;- opanować podstawowe czynności w pododdziale po ogłoszeniu alarmu lotniczego;- opanować rozpoznawanie i wskazywanie celów powietrznych oraz alarmowanie pododdziału o zagrożeniu z powietrza;- umieć orientować i poruszać się w terenie bez mapy i z mapą, w dzień i w nocy;- umieć prowadzić celny ogień z przydzielonej broni oraz rzucać granatami ręcznymi;- potrafić wykonywać strzelania zgodnie z "Programem strzelań";- prezentować wymaganą sprawność fizyczną i poprawną poprawną sylwetkę;- umieć udzielać pierwszej pomocy rannym i porażonym oraz wnosić w bezpieczne miejsce różnymi sposobami- znać podstawy reanimacji;- umieć sprawnie udzielać pierwszej pomocy w nagłych wypadkach;- być przygotowanym do pełnienia służby wartowniczej jako rozprawdzający i dowódca warty;- znać zasady metodyki szkolenia oraz organizację zajęć i sposoby ich prowadzenia przez dowódcę drużyny;- być przygotowanym pod względem teoretycznym do pełnienia obowiązków na stanowisku dowódcy drużyny; <p>a ponadto: Specjalność saperska - ogólna:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać zasady prowadzenia rozpoznania terenu i obiektów terenowych;	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- umieć wykonywać meldunki z rozpoznania;- umieć dowodzić drużyną w działaniach (jako IPR, IGW) podczas rozpoznania terenu i obiektów terenonowych na potrzeby organizacji wykonania zadań przez własny pododdział;- znać budowę i zasady działania min (w tym narzutowych) państw sąsiednich;- znać zasady i umieć ustawiać pole minowe;- znać zasady i umieć wykonywać przejścia w polach minowych;- umieć dowodzić drużyną podczas zakładania pól minowych i wykonywania przejść w zaporach inżynieryjnych- znać elementy konstrukcji mostów niskowodnych oraz zasady ich ręcznej obróbki;- znać przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowę oraz zasady prowadzenia korespondencji za pomocą radiostacji pokładowej transporterów opancerzonych;- opanować umiejętność pracy i obsługiwaną poprzecznej piły spalinowej;- znać budowę i umieć posługiwać się przyrządami optyczno-pomiarowymi i noktowizorami;- znać ogólną budowę i dane taktyczno-techniczne transportera opancerzonego;- znać zasady wykonywania pomiarów w terenie różnymi sposobami, w tym za pomocą lornetki i dalmierza saperskiego;- umieć sporządzać ładunki NW (w tym kumulacyjne w specjalnych obudowach) i zakładać je na elementach konstrukcji drewnianych, stalowych i żelbetowych, sporządzać zapalniki lontowe oraz sieci elektryczne i z lontu detonującego;- znać podstawowe zasady i sposoby maskowania oraz	

1	2	3	4	5
			<p>umieć posługiwać się etatowym sprzętem maskowniczym i sporządzać elementy konstrukcyjne masek z materiałów podręcznych;</p> <ul style="list-style-type: none">- znać sprzęt minerski oraz sprzęt do zakładania, rozpoznawania i pokonywania zapór minowych i umieć posługiwać się nim;- znać zasady budowy schronów typu przeciwdziałkowego i schronów z gotowych elementów i materiałów miejscowych;- umieć kierować pracą drużyny podczas budowy schronów na potrzeby własne pododdziałów i oddziałów oraz na stanowiska dowodzenia ZT i oddziałów ogólnowojskowych- umieć wykorzystywać materiały wybuchowe i maszyny inżynierskie do prac ziemnych. <p>Specjalność saperska - rozpoznanie inżynierskie:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać zasady i sposoby prowadzenia rozpoznania inżynierskiego terenu i przedsięwzięć inżynierskich przeciwnika, działając w składzie IPO, IPF, IPR, SIFR, IGW;- umieć wykonywać meldunki z rozpoznania;- umieć wykonać fotopanoramę;- umieć ustawiać i unieszkodliwiać miny wojsk własnych wszystkich typów oraz znać budowę, przeznaczenie i zasady unieszkodliwiania min ppanc, ppiech i specjalnych /w tym narzutowych/ armii państw sąsiednich;- znać i umieć posługiwać się sprzętem minersko-zaporowym;- znać zasady i umieć wykonywać przejścia w zaporach minowych;- umieć ustawiać i unieszkodliwiać miny wojsk własnych wszystkich typów oraz znać budowę, przeznaczenie i	

1	2	3	4	5
			<p>zasady unieszkodliwiania min ppanc, ppiech i specjalnych /w tym narzutowych/ armii państw sąsiednich;</p> <ul style="list-style-type: none">- znać i umieć posługiwać się sprzętem minersko-zaporowym;- znać zasady i umieć wykonywać przejścia w zaporach minowych;- znać zasady ustawiania pól minowych;- znać przepisy bhp podczas budowy i pokonywania zapór minowych;- znać ogólną charakterystykę, przeznaczenie i zasady użycia materiałów wybuchowych;- znać materiały wybuchowe i środki zapalające, umieć sporządzać z nich ładunki i bezpiecznie posługiwać się nimi podczas wykonywania prac minerskich;- znać główne elementy konstrukcyjne obiektów komunikacyjnych i hydrotechnicznych oraz umieć określać ich parametry;- znać przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowę oraz zasady prowadzenia korespondencji za pomocą radiostacji pokładowej transporterów opancerzonych /TRI/;- znać ogólną budowę i dane taktyczno-techniczne transportera opancerzonego /TRI/;- znać zasady prowadzenia obserwacji terenu i działań przeciwnika w dzień i nocy bez przyrządów optycznych i z ich pomocą oraz umieć posługiwać się sprzętem mierniczym i fotograficznym, zestawami z wyposażenia TRI;- umieć na podstawie obserwacji cech zewnętrznych określać przeznaczenie sprzętu inżynierskiego i bojowego wojsk własnych i państw sąsiednich;- umieć udzielać pomocy rozbitkom na przeszkodzie wodnej;	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- znać zasady przygotowania pod względem fortyfikacyjnym stanowiska obserwacyjnego w różnych miejscach i sposoby maskowania go przed środkami rozpoznania przeciwnika. <p>Specjalność drogowo-mostowa:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać zasady prowadzenia rozpoznania terenu i obiektów terenowych;- umieć wykonywać meldunki z rozpoznania;- umieć dowodzić drużyną w działaniach /jako IPO, IPR/ podczas rozpoznania terenu i obiektów terenowych na potrzeby organizacji wykonywania zadań przez własny pododdział;- znać sprzęt do budowy i utrzymania dróg gruntowych i na przełaj oraz zasady jego wykorzystania;- znać sprzęt do budowy mostów niskowodnych i umieć posługiwać się nim oraz wykonywać pojedyncze elementy konstrukcji mostowych;- znać zasady organizacji pracy i przepisy bhp przy ustawianiu mostów towarzyszących na wąskich przeszkodach terenowych;- znać budowę kompletu do bateryjnego wbijania pali i młotów spalinowych, przepisy bezpieczeństwa podczas obsługiwanego kompletu na lądzie i na wodzie oraz czynności obsługiwanego technicznego;- znać podstawowy sprzęt przeprawowy i umieć go obsługiwać;- znać ogólne zasady organizacji przeprawy promowej i mostowej z wykorzystaniem parku PP-64;- znać zasady wykonywania pomiarów podczas wyznaczania robót drogowych oraz budowy przejść mostowych /przepraw/ przez przeszkody terenowe /wodne/;	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- znać budowę i przeznaczenie min ppanc, ppiech i rzecznych wojsk własnych;- znać miny państw sąsiednich - narzutowych i rzecznych i umieć je bezpiecznie unieszkodliwiać;- umieć sporządzać ładunki MW i zakładać je na elementach z konstrukcji z drewna, stali i żelbetu na lądzie i w wodzie;- znać sprzęt do rozpoznania i pokonywania zapór minowych i fortyfikacyjnych sposobem ręcznym, ręczno-wybuchowym oraz kombinowanym, umieć wykonywać czynności podczas budowy i usuwania zapór na drogach, brzegach i w nurcie przeszkody wodnej;- znać zasady bezpieczeństwa pracy na wodzie i umieć udzielać pomocy rozbitkom /tonącym/;- znać budowę i umieć bezpiecznie posługiwać się środkami mechanizacji prac inżynierskich /pila spalnicowa z osprzętem, silnik zaburtowy/;- znać ogólną budowę i środki bezpieczeństwa oraz umieć wykonywać podstawowe elementy drewniane traktem GKT-60;- znać przeznaczenie zapór inżynierskich, zwłaszcza stosowanych na przeszkodach wodnych;- umieć ustawiać pojedyncze miny ppanc, ppiech, sygnalizacyjne i rzeczne, a także dowodzić drużyną podczas zakładania grup min i zapór minowych na lądzie i w wodzie oraz w czasie wykonywania przejść na lądzie i w wodzie;- znać i stosować przepisy bezpieczeństwa podczas ustawiania i zakładania min i zapór minowych;- umieć wykorzystywać środki etatowe do maskowania przepraw oraz dowodzić drużyną podczas urządzania przeprawy pozornej ze sprzętu etatowego;- umieć organizować pracę drużyny podczas wykonywania	

1	2	3	4	5
			<p>elementów konstrukcji mostów niskowodnych sposobem ręcznym oraz wykonywania prac związanych ze wzmacnianiem mostów uszkodzonych.</p> <p>Specjalność obsługa GSP /dowódca drużyny/:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać i umieć się posługiwać sprzętem do rozpoznania inżynierskiego;- umieć rozpoznawać przeszkodę wodną do utrzymania przeprawy desantowej;- umieć wykonywać meldunki z rozpoznania;- umieć dowodzić obsługą podczas ustawiania grup min piech i sygnalizacyjnych oraz wykonywania przejść w narzutowych polach minowych, stosując się do przepisów bezpieczeństwa;- znać warunki wykorzystania sprzętu desantowo-przeprawowego na przeszkodzie wodnej;- znać sposoby pokonywania rzek o różnej prędkości prądu;- umieć praktycznie posługiwać się sprzętem desantowo-przeprawowym podczas przeprawy ludzi i sprzętu bojowego przez przeszkody wodne w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych, w dzień i w nocy - z zastosowaniem praktycznym przepisów bezpieczeństwa;- umieć wykorzystywać środki etatowe do maskowania przepraw oraz dowodzić drużyną podczas urządzania przeprawy pozorowanej ze sprzętu etatowego;- umieć praktycznie kierować promem samobieżnym podczas przeprawy sprzętu bojowego przez przeszkody wodne;- znać budowę i umieć bezpiecznie posługiwać się środkami mechanizacji prac inżynierskich (poprzeczna piła spalinowa, silnik zaburtowy);	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- znać budowę półpromu oraz umieć przygotować do pracy radiostację pokładową i nawiązać za jej pomocą łączność;- umieć prowadzić półprom na lądzie i w wodzie oraz kierować załogą promu w czasie łączenia półpromów i przewożenia ładunku (sprzętu);- umieć wykonywać obsługiwanie techniczne i podstawowe naprawy półpromu. <p>Specjalność naprawa sprzętu inżynierskiego /dowódca drużyny/:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać i umieć się posługiwać sprzętem do rozpoznania inżynierskiego;- umieć dowodzić i kierować drużyną remontową podczas napraw sprzętu inżynierskiego w warunkach polowych;- znać zasady prowadzenia rozpoznania inżynierskiego i sprzęt przeznaczony do tego celu oraz umieć się nim posługiwać;- umieć wykorzystywać praktycznie wyposażenie warsztatu B/Inż. (WOR/Inż.);- znać przepisy bhp i ppoż. obowiązujące na poszczególnych stanowiskach remontowych;- umieć wykonywać podstawowe regulacje i obsługiwanie techniczne;- znać zasady demontażu i montażu elementów i podzespołów sprzętu inżynierskiego;- umieć posługiwać się przyrządami kontrolno-pomiarowymi i diagnostycznymi;- znać zasady badania prądnic za pomocą stołu probierczego i przyrządu do badania tworników;- znać obsługiwane akumulatorów;- umieć wyszukiwać i usuwać usterki oraz znać zasadę	

1	2	3	4	5
			<p>wymiany zużytych elementów instalacji elektrycznej;</p> <ul style="list-style-type: none"> - znać zasady obsługiwanie zespołów prądowórczych; - umieć czytać proste schematy elektryczne i hydrauliczne; - umieć odwzorować elementy układu hydraulicznego w maszynie na podstawie schematu graficznego; - znać rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej i pneumatycznej; - znać zakres możliwości technicznych wykonywania obsługiwań technicznych i napraw narzędziami i urządzeniami oraz przyrządami diagnostycznymi będącymi w wyposażeniu WOR. 	
2	SPEC- JA- LIS- TYCZ- NY	MŁODSI SPECJALISCI	<p><u>Wszystkie specjalności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - opanować umiejętność działania na polu walki w różnych sytuacjach bojowych w czasie wykonywania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego; - znać podstawowy sprzęt rozpoznawczy i ogólne zasady rozpoznania inżynieryjnego terenu; - znać ogólne przeznaczenie zapór inżynieryjnych /zwłaszcza minowych typu narzutowego/ oraz budowę i zasady działania podstawowych min ppanc, ppiech i sygnalizacji wojsk własnych, a także min armii państw sąsiednich /zwłaszcza stosowanych w zaporach narzutowych/; - umieć ustawiać pojedyncze miny ppanc, ppiech i sygnalizacyjne oraz je unieszkodliwiać; - znać ogólną charakterystykę, przeznaczenie i zasady użycia materiałów wybuchowych; - umieć sporządzać zapalnik lontowy i ładunki materiału wybuchowego oraz wysadzać je sposobem ogniowym, stosując się przy tym do przepisów bezpieczeństwa; 	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- znać zasady zachowania się w wodzie;- umieć trasować miejsca wykopów na ukrycia, okopy wozów bojowych, rowów strzeleckich i schronów;- znać zasady budowy okopów strzeleckich i umieć je wykonywać;- znać podstawowe sposoby maskowania przed współczesnymi środkami rozpoznania;- umieć maskować sprzęt etatowymi oraz wykorzystywać do tego celu właściwości terenu i materiały miejscowe;- zapoznać się z zasadami maskowania dymami;- znać elementy drogi oraz sposoby wzmocnienia dróg gruntowych i usuwania uszkodzeń na drogach stałych;- znać zasady wykonywania dróg na przełaj i drobnych napraw nawierzchni drogowych;- opanować podstawowe zasady posługiwania się przyrządami rozpoznania skażeń chemicznych i promieniotwórczych;- umieć obsługiwać urządzenia filtrowentylacyjne w sprzęcie inżynierskim;- znać przeznaczenie, dane taktyczno-techniczne i budowę etatowych środków łączności oraz umieć prowadzić wymianę radiową zgodnie z obowiązującymi przepisami korespondencji;- opanować urządzenie i praktyczne wykorzystywanie POP do pracy;- opanować podstawowe czynności w pododdziale po ogłoszeniu alarmu lotniczego;- opanować rozpoznawanie i wskazywanie celów powietrznych oraz alarmowanie pododdziału o zagrożeniu z powietrza;- umieć prowadzić celny ogień z broni etatowej;	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- potrafić wykonywać strzelania zgodnie z "Programem strzelań";- znać zasady udzielania pierwszej pomocy w wypadku zranień, złamań i poparzeń, umieć wykonywać opatrunki;- znać podstawy reanimacji;- umieć sprawnie udzielać pierwszej pomocy w nagłych wypadkach;- opanować budowę i umiejętność posługiwania się przyrządami optyczno-pomiarowymi i noktowizorami będącymi w wyposażeniu pododdziału;- prezentować wymaganą sprawność fizyczną i poprawną sylwetkę. <p>a ponadto: Operatorzy maszyn do prac ziemnych:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę maszyn, działanie poszczególnych układów oraz usytuowanie zespołów i podzespołów w maszynie;- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych i normy ich zużycia;- znać i konsekwentnie przestrzegać zasad bhp w czasie eksploatacji maszyn;- znać zasady obsługi maszyn, umieć je przeprowadzać;- umieć prowadzić dokumentację eksploatacyjną maszyny;- znać technologię robót ziemnych;- opanować umiejętności pracy maszyną do prac ziemnych w wykonywaniu zadań zabezpieczenia inżynierskiego;- umieć wykonywać podstawowe czynności z zakresu regulacji i eksploatacji poszczególnych układów, zespołów i mechanizmów maszyny.	

1	2	3	4	5
			<p>Operatorzy elektrowni polowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę zespołu prądotwórczego, działanie poszczególnych układów oraz usytuowanie jego zespołów i podzespołów;- znać narzędzia i osprzęt, wchodzące w skład wyposażenia elektrowni polowych i umieć się nimi posługiwać;- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych i normy ich zużycia;- konsekwentnie stosować w praktycznym działaniu zasady bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji, a szczególnie te, które dotyczą dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej;- umieć gasić pożary urządzeń elektrycznych;- znać skutki działania prądu elektrycznego na organizm ludzki;- umieć ratować porażonych prądem;- umieć wykonywać obsługiwanie techniczne i drobne naprawy sprzętu;- umieć prowadzić kartę pracy sprzętu;- umieć dokonywać podstawowych pomiarów elektrycznych;- opanować umiejętność pracy elektrownią w czasie wykonywania zadań zabezpieczenia inżynierskiego;- opanować umiejętność rozwijania i obsługiwania elektrowni polowych, zasilania obiektów stałych z zespołów spalinowo-elektrycznych oraz zasilania odbiorników polowych z sieci elektrycznych stacjonarnych;- umieć rozwijać elektrownię w stopniu wystarczającym do samodzielnego działania w ramach zabezpieczenia działań bojowych.	

1	2	3	4	5
			<p>Operatorzy sprężarek:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę, działanie poszczególnych układów i narzędzi pneumatycznych;- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych;- znać i konsekwentnie przestrzegać bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji sprężarek;- znać zasady obsługiwaniania sprężarki, zakres czynności obsługowych, umieć je przeprowadzić;- umieć prowadzić dokumentację eksploatacyjną sprężarki;- znać zasady działania i wykorzystania napędu pneumatycznego;- umieć posługiwać się narzędziami pneumatycznymi wchodzącymi w skład ukończenia sprężarki;- umieć wykorzystywać możliwości sprężarek i urządzeń pneumatycznych do zmechanizowania robót inżynierskich <p>Obsługa urządzeń do wydobywania i oczyszczania wody:</p> <ul style="list-style-type: none">- umieć rozpoznawać źródła wody;- umieć określać właściwości fizyczne i chemiczne wody;- znać sposób urządzania punktu wodnego z wykorzystaniem etatowego sprzętu;- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych i umieć je stosować w etatowym sprzęcie;- znać rodzaje obsługiwań technicznych i umieć je praktycznie wykonywać;- znać podstawowe dokumenty eksploatacyjne oraz sposób ich prowadzenia;- opanować umiejętność pracy sprzętem w czasie wykonywania zadań zabezpieczenia inżynierskiego,- znać budowę zestawów studziennie-wiertniczych, dzia-	

1	2	3	4	5
			<p>lanie poszczególnych jego układów oraz ich usytuowanie w sprzęcie;</p> <ul style="list-style-type: none">- znać technologię budowy studni stałej i wiercanej i umieć je budować;- umieć usuwać podstawowe niesprawności etatowego sprzętu.- znać budowę filtrów do polowego uzdatniania wody oraz polowego zestawu oceny jakości wody i umieć się nimi posługiwać;- umieć rozwijać etatowe filtry do oczyszczania zwykłego i kompleksowego;- znać technologię oczyszczania wody;- umieć usuwać podstawowe niesprawności etatowego sprzętu. <p>Kierowcy mostów towarzyszących na podwoziu czołgowym:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę silnika spalinowego mostu towarzyszącego działanie jego poszczególnych układów oraz usytuowanie;- znać zasady bezpieczeństwa pracy podczas użytkowania wozów bojowych oraz urządzeń dźwigowych;- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych;- znać zasady obsługi silnika i przęsła mostowego zakres czynności obsługowych, umieć je przeprowadzać- umieć prowadzić dokumentację eksploatacyjną;- opanować umiejętność prowadzenia mostu w dzień i w nocy;- umieć układać przęsło mostowe na przeszkodach w terenie;- opanować umiejętności pracy mostem w wykonywaniu zadań zabezpieczenia inżynierskiego.	

1	2	3	4	5
			<p>Operatorzy kutrów:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę kutra, działanie jego poszczególnych układów oraz ich usytuowanie w sprzęcie;- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych;- znać i stosować w praktycznym działaniu zasady bezpieczeństwa pracy w czasie eksploatacji kutra ze szczególnym uwzględnieniem przestrzegania przepisów przeciwpożarowych oraz zasad ruchu na drogach wodnych;- znać przepisy ruchu drogowego i żeglugi śródlądowej;- znać zasady obsługiwaniania kutra i przyczepy, zakres czynności obsługowych, umieć je przeprowadzać;- umieć prowadzić dokumentację eksploatacyjną maszyny;- umieć pływać kutrem po przeszkodzie wodnej, pchać i holować promy oraz człony mostu pontonowego;- opanować umiejętność zabezpieczenia budowy przepraw desantowych, promowych i mostowych. <p>Obsługa samobieżnych środków desantowych:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać rodzaje materiałów eksploatacyjnych i normy ich zużycia;- znać i stosować zasady bezpieczeństwa w czasie pływania po przeszkodach wodnych z uwzględnieniem przestrzegania przepisów ppoż. oraz zasad ruchu na drogach wodnych;- znać przepisy ruchu drogowego i żeglugi śródlądowej;- znać zasady obsługiwaniania sprzętu technicznego, zakres czynności obsługowych i umieć je wykonywać;- opanować umiejętność pływania po przeszkodzie wodnej w czasie urządzania przeprawy desantowej;- umieć przygotować do pracy radiostację pokładową i	

1	2	3	4	5
			<p>nawiązywać łączność;</p> <ul style="list-style-type: none">- umieć prowadzić dokumentację eksploatacyjną sprzętu;- uczyć pływać sprzętem po przeszkodzie wodnej i oparować umiejętność jazdy po lądzie. <p>a ponadto:</p> <p>Operatorzy-kierowcy GSP:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę półpromu, działanie układów oraz rozmieszczenie zespołów i podzespołów w sprzęcie;- znać zasady łączenia półpromów;- umieć w czasie przeprawy promowej współpracować z operatorem drugiego półpromu;- znać zasady załadunku sprzętu na prom i jego rozładunku po przepłynięciu przeszkody wodnej. <p>Kierowcy PTS:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę transportera, działanie poszczególnych jego układów oraz rozmieszczenie zespołów i podzespołów w sprzęcie;- znać zasady załadunku i rozładunku ludzi i sprzętu na transporter;- umieć jeździć po lądzie i pływać po wodzie obciążonym zestawem promowym /PTS-M + P-PTS/. <p>Specjaliści remontu sprzętu inżynierskiego:</p> <ul style="list-style-type: none">- poznać budowę sprzętu inżynierskiego, a także właściwości i zastosowanie mps oraz jego wpływ na eksploatację tego sprzętu;- znać zasady przestrzegania przepisów bezpieczeństwa podczas prac remontowych i zasad ochrony przeciwpożarowej;	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- posiadać umiejętności obsługiwanie akumulatorów;- znać przeznaczenie, elementy składowe warsztatu ruchomego (B/Inż., WGR/Inż.) oraz proces technologiczny naprawy polowej;- umieć rozwijać warsztat ruchomy do pracy oraz opanować umiejętność jego obsługiwanie technicznego;- umieć posługiwać się wyposażeniem warsztatów ruchomych;- znać urządzenia elektroenergetyczne ruchomych warsztatów remontowych i zasady ich eksploatacji;- konsekwentnie stosować i przestrzegać przepisy o ochronie przeciwporażeniowej. <p>a ponadto:</p> <p>Mechanik maszyn inżynierskich:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać budowę i działanie silników spalinowych w maszynach inżynierskich;- umieć posługiwać się podstawowymi przyrządami pomiarowymi;- umieć wyszukiwać uszkodzenia i usuwać je;- posiadać umiejętność regulacji elementów, zespołów i układów silnika w maszynach inżynierskich;- opanować umiejętność obsługiwanie technicznego i wykonywania remontów maszyn inżynierskich.- znać budowę i działanie silników spalinowych stosowanych w sprzęcie desantowo-przeprawowym i silnika-zaburtowego;- umieć wyszukiwać uszkodzenia i usuwać je;- posiadać umiejętność regulacji elementów, zespołów i układów silnika w sprzęcie desantowo-przeprawowym;- opanować umiejętność obsługiwanie technicznego i wykonywania remontów sprzętu desantowo-przeprawowego	

1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none">- znać budowę i działanie instalacji hydraulicznej koparek, spycharek, mostu czołgowego, samobieżnych środków desantowych, zgarniarek i równiarek oraz instalacji pneumatycznej sprężarek powietrza;- umieć czytać proste schematy hydrauliczne;- umieć odwzorować elementy układu hydraulicznego w maszynie na podstawie schematu graficznego;- umieć wyszukiwać uszkodzenia w instalacji hydraulicznej maszyn i instalacji pneumatycznej w sprężarce i narzędziach pneumatycznych oraz ich usuwania;- umieć podłączać, obsługiwać i konserwować narzędzia pneumatyczne;- umieć przeprowadzać podstawowe regulacje elementów układów hydraulicznego i pneumatycznego;- opanować umiejętność obsługiwania technicznego i wykonywania remontów instalacji hydraulicznej maszyn inżynierskich. <p>Elektromechanik:</p> <ul style="list-style-type: none">- znać rozmieszczenie elementów instalacji elektrycznej w sprzęcie inżynierskim;- znać budowę i działanie instalacji elektrycznej koparek, spycharek, kutra, samobieżnych środków desantowych, zgarniarek i równiarek oraz budowę zespołów spalinowo-elektrycznych;- umieć posługiwać się przyrządami kontrolno-pomiarowymi i diagnostycznymi;- umieć wykonywać badania prądnic za pomocą stołu probierczego i przyrządu do badania tworników;- umieć sprawdzać układ zapłonowy na stole probierczym i znać sposoby ustawiania zapłonu;- znać sposoby ładowania i dokonywania pomiarów stopnia naładowania akumulatorów;	

1	2	3	4	5
			- umieć wykrywać uszkodzenia w instalacji elektrycznej maszyny, umieć je naprawiać oraz posiadać umiejętność regulacji elementów instalacji elektrycznej	

