

**Тема № 2:**  
**«Взрывчатые вещества,  
средства взрывания и заряды».**

**Занятие № 1:**

**«ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА,  
СРЕДСТВА ВЗРЫВАНИЯ И  
ЗАРЯДЫ».**

**АВТОР:**

КАНДИДАТ ВОЕННЫХ НАУК,  
ПОЛКОВНИК ЗАПАСА

**Рыжков О.Н..**



# Воруженный конфликт (08.1998- 08.2000 г.) «Чеченская компания»



Для разминирования местности и населенных пунктов привлекалось 15 групп разминирования (в т.ч. 10 от ВВ).

Всего ими проверено  
60 тыс. га местности и 700 км дорог.



Обнаружено и уничтожено - более 7 тыс. ВОП

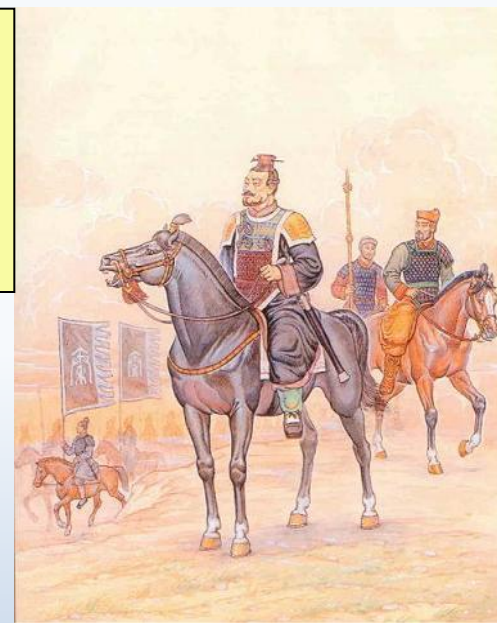
**В противном случае, как показывает мировая практика, ничем не оправданных жертв избежать не удастся.**



# УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ

*«Сто раз сразиться и сто раз победить — это не лучшее из лучшего;  
лучшее из лучшего — покорить чужую армию, не сражаясь».*

**Сунь Цзы**



## Цель занятия:

- 1. Дать знания о взрывчатых веществах и средствах взрыва.*
- 2. Изучить меры предосторожности при обращении с взрывчатыми веществами и средствами взрыва.*

## Учебные вопросы :

- 1. Взрывчатые вещества и средства взрыва применяемые в военном деле.**
- 2. Окопный заряд ОЗ-1, порядок подготовки и приведение в действие.**
- 3. Меры предосторожности при обращении с взрывчатыми веществами, средствами взрыва и проведение взрывных работ**

## **Рекомендованная литература:**

### *а) основная:*

- 1. Рыжков О.Н. Тактическая подготовка. ч.1. Учебное пособие. - М.: ВГУЮ, 2017.-270 с.**
- 2. Рыжков О.Н. Основы тактики в рисунках и схемах. Электронное учебное пособие. – М: ВГУЮ, 2018.-269 с.**
- 3. Батюшкин С.А. Общая тактика, батальон, рота. Учебник.-М.: «Издательство «КноРус», 2017.-416 с.**
- 4. Б.В. Варенышев и др. Учебник. Военно-инженерная подготовка.- М.: Воениздат, 1982. – 354с.**
- 5. Веремеев Ю.Г., Илиев Н. Инженерные боеприпасы. Руководство по материальной части и применению. Книга восьмая.- М.: Воениздат, 1986. – 294 с.**
- 6. Учебник сержанта мотострелковых войск. – М.: Воениздат, 2003. –443с.**

### *а) дополнительная:*

- 1. Боевой устав Сухопутных войск, ч. 3 (взвод, отделение, танк). Воениздат. М.: 2013.- 293 с.**
- 2. Военный энциклопедический словарь. Пред. Гл. ред. комиссии А.Э. Сердюков.-М.: Воениздат, 2007.-832 с.: ил.**

## ПЕРВЫЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС



**Взрывчатые вещества и средства  
взрывания применяемые в  
военном деле**

# **В военном деле взрывчатые вещества применяются для:**

---

- устройства заграждений и проделывании в них проходов;
- фортификационного оборудования позиций и районов расположения войск в мерзлых грунтах и скальных породах;
- разрушения объектов, зданий и сооружений;
- уничтожения взрывоопасных предметов;
- устройства и оборудования переправ на замерзших водных преградах, защите мостов и гидротехнических сооружений во время ледохода;
- ликвидации последствий аварий и катастроф.

# Взрывчатые вещества

---

- ВЗРЫВЧАТЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ (ВВ) называются химические соединения или смеси, которые под влиянием определенных внешних воздействий или смеси способны к быстрому самораспространяющемуся химическому превращению с образованием сильно нагретых газов, которые, расширяясь, производят механическую работу.

**Все взрывчатые вещества, применяемые при производстве подрывных работ и снаряжении различных боеприпасов, делятся на *три* основные группы.**



# Классификация взрывчатых веществ

## Взрывчатые вещества

### инициирующие

Гремучая ртуть

Азид свинца

Тенерес

### бризантные

#### Повышенной мощности

Тэн

Гексоген

Октоген

Нитроглицерин

#### Нормальной мощности

Тротил

Пикриновая кислота

Пластит-4 (ПВВ-4)

### метательные (пороха)

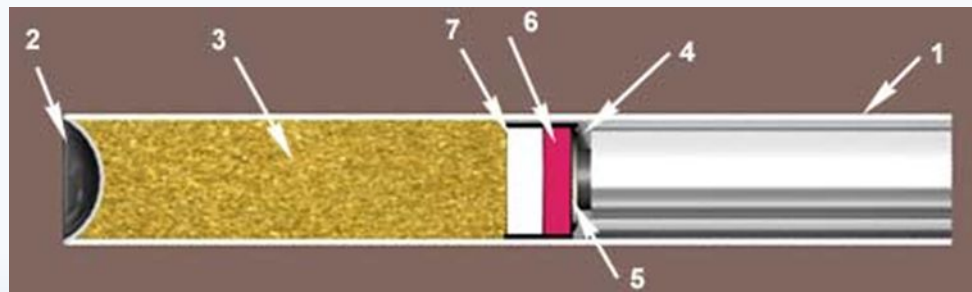
Дымный порох

Бездымный порох

#### Пониженной мощности

Аммиачная  
селитра

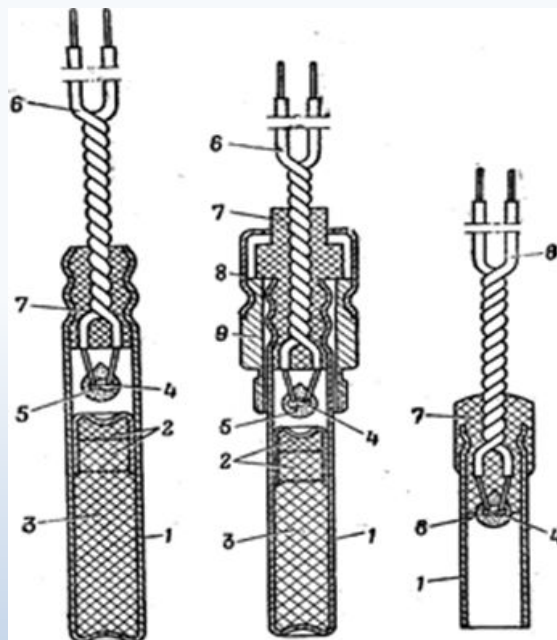
# Огневой способ взрывания



1- гильза; 2- чашечка; 3- тетрил (тен, гексоген); 4- сетка; 5- ТНРС; 6- азид свинца; 7- амон.



# Электрический способ взрывания



Электродетонаторы:

а — ЭДП;

б — ЭДП-р;

в — электровоспламенитель.

1 — гильза; 2 — заряд инициирующего ВВ; 3 — заряд ВВ повышенной мощности; 4 — платино-иридиевый мостик; 5 — воспламенительный состав; 6 — провода; 7 — пластиковая пробка; 8 — крышка; 9 — ниппель с резьбой

# Способы взрывания



Подрывные тротилловые шашки




Кумулятивные заряды



Детонирующий шнур

## ВТОРОЙ УЧЕБНЫЙ ВОПРОС

A person wearing a full-body protective suit, including a helmet with a clear visor and a yellow respirator mask, is standing in a grassy field. The person is holding a long-handled tool, possibly a shovel or a probe, and appears to be working on the ground. The background shows a line of trees, suggesting a forest or wooded area.

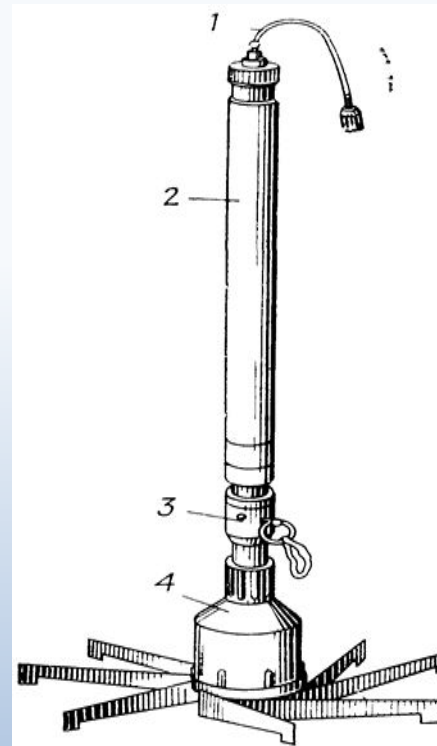
**Окопный заряд ОЗ-1, порядок  
подготовки и приведения в  
действие**

# Последовательность работы командира по принятию решения

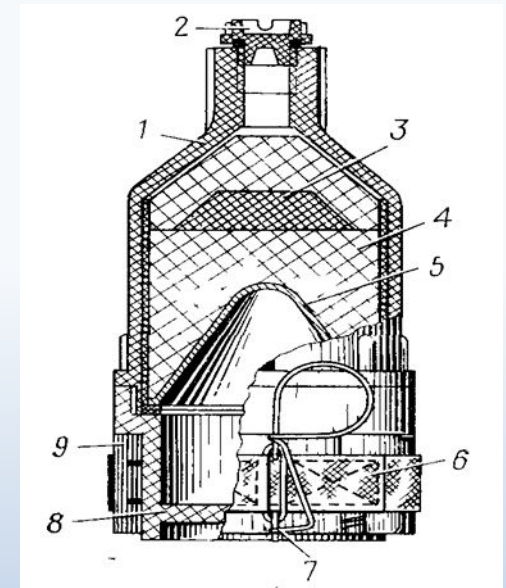


Окопный заряд ОЗ-1

- 1 – пусковое устройство УП-60;
- 2 – фугасный заряд с реактивным двигателем;
- 3 – взрыватель;
- 4 – кумулятивный заряд.



- 1 — корпус; 2 — пробка; 3 — линза; 4 — заряд ВВ; 5 — кумулятивная облицовка; 6 — лента; 7 — чека; 8 — колпак; 9 — приспособление для установки



# Для сборки заряда необходимо:

- вскрыть металлическую коробку со взрывателями;
- вывинтить пробку из нижнего конца фугасного заряда и ввинтить в него до отказа верхний конец взрывателя;
- вывинтить пробку из очка кумулятивного заряда и ввинтить в него нижний конец взрывателя.

Заряды 03-1 допускают установку на местности с уклонами до  $20^\circ$ . Для установки заряда на местности с уклоном  $20^\circ$  и более выравнивается горизонтальная площадка диаметром 0,5 м. При наличии снежного покрова снег на месте установки заряда расчищается и заряд устанавливается на поверхности грунта.

Заряды 03-1 образуют воронки необходимых размеров в грунтах и в мерзлом грунте при глубине промерзания до 0,4 м. В более твердых грунтах и при глубине промерзания более 0,4 м для образования воронки необходимых размеров последовательно применяются два заряда.

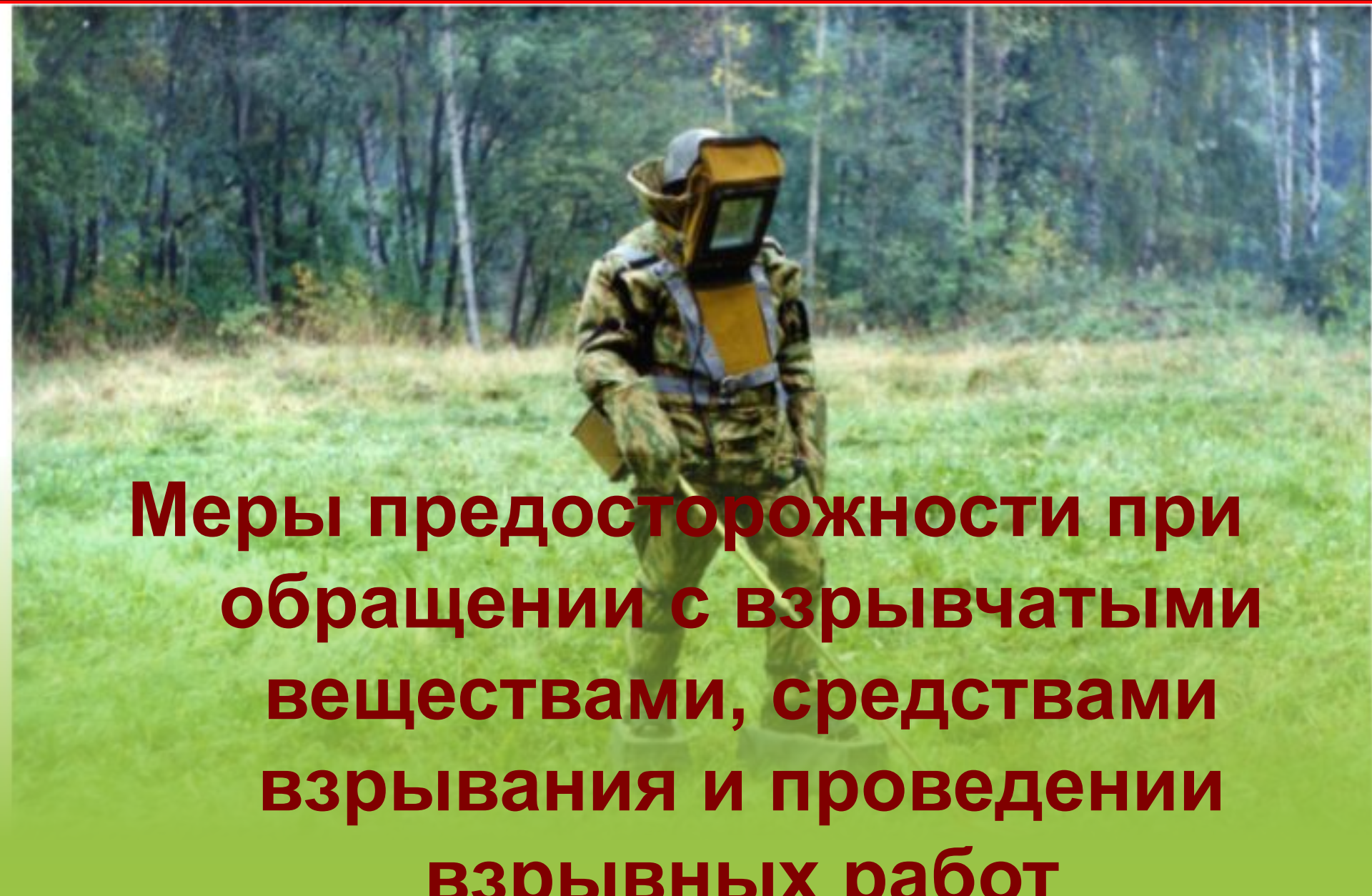
## Для приведения в действие одиночного заряда необходимо:

- взять собранный заряд за фугасный заряд в левую руку так, чтобыкумулятивный заряд находился впереди на расстоянии 0,5 — 0,6 м от туловища на высоте пояса;
- правой рукой отстегнуть пружинную защелку чеки и выдернуть чеку за кольцо (при выдергивании чеки пружинящие пластины резко выпрямляются, поэтому во избежание травм лица заряд не следует приближать к лицу ближе 0,5 м);
- установить заряд в вертикальном положении на месте отрывки окопа;
- отвинтить пробку на верхнем конце заряда;
- извлечь из пенала пусковое устройство и ввинтить его в гнездо на верхнем конце заряда;
- удерживая заряд левой рукой, правой рукой отвинтить и выдернуть предохранительную чеку;
- сдвинуть металлическую гильзу на корпусе терочного воспламенителя пускового устройства в сторону от заряда до отказа (до освобождения ослабленного сечения);
- переломить руками корпус терочного воспламенителя;
- удерживая левой рукой пусковое устройство за оставшуюся часть корпуса, правой рукой резким рывком выдернуть терку за отломанную часть корпуса;
- отойти на безопасное расстояние (отдельные комья мерзлого грунта и камни могут разлетаться на расстояние до 100 м).



## При использовании зарядов 03-1 необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- запрещается переноска и перевозка собранного заряда 03-1 или взрывателя (отдельно от заряда) без предохранительной чеки;
- удаленная чека не может быть вновь установлена; заряд (взрыватель) без предохранительной чеки уничтожается взрывом накладного заряда;
- заряды, не взорвавшиеся после приведения в действие пусковых устройств, уничтожаются на месте установки накладными зарядами;
- запрещается разборка зарядов, отказавших в действии; собранных зарядов 03-1 производится одновременным взрывом двух 200 г тротильных шашек, уложенных вплотную сбоку фугасного и кумулятивного зарядов и соединенных детонирующим шнуром.



**Меры предосторожности при  
обращении с взрывчатыми  
веществами, средствами  
взрывания и проведении  
ВЗРЫВНЫХ работ**

# При подрывных работах соблюдаются следующие общие меры

## **предосторожности:**

во время работ необходимы строгий порядок и точное выполнение соответствующих указаний Руководства по подрывным работам;

все лица, назначенные для производства работ, должны знать ВВ, средства взрывания, их свойства и правила обращения с ними, а также правила и порядок выполнения предстоящих работ и необходимые меры предосторожности;

на каждую отдельную работу в качестве руководителя (старшего) назначается офицер или сержант, отвечающий за успех взрыва и правильное ведение работ;

каждый солдат подразделения (расчета), ведущего подрывные работы, должен твердо знать, что ему нужно делать и в какой последовательности;

все действия должны производиться по командам и сигналам руководителя работ (старшего);

сигналы должны резко отличаться один от другого, и весь личный состав, участвующий в подрывных работах, должен хорошо их знать;

место взрыва должно быть оцеплено постами, которые следует удалять не безопасное расстояние; оцепление выставляется и снимается специальным разводящим, подчиненным руководителю работ (старшему);

для открытого расположения людей безопасным

## При огневом способе взрывания необходимо:

- получив огнепроводный шнур, убедиться в нормальной скорости его горения;
- время горения зажигательных трубок заводского изготовления (ЗТП) определять по укрепленным на них муфточкам с цифрами;
- вести строгий учет зажигательных трубок и капсулей-детонаторов и выдавать их только перед установкой в заряды;
- вести счет взрывающихся зарядов, чтобы проверить, не было ли отказов;
- к отказавшим зарядам подходить не реже чем по истечении 15 минут с того момента, когда по расчету должен был бы произойти взрыв; при подходе к отказавшим зарядам наблюдать нет ли признаков горения шнура или самих зарядов;
- при взрывании зарядов зажигательными трубками количество подрывников для их воспламенения определять в зависимости от расстояний между зарядами, дистанции отхода и время горения зажигательных трубок; одному человеку воспламенять более пяти трубок не разрешается;
- перед воспламенением зажигательных трубок подавать команду (сигнал) «Приготовиться», по которой подрывники становятся у зарядов и готовятся к воспламенению;
- воспламенение производится по команде (сигналу) «Огонь» или по особым указаниям руководителя работ (старшего);

# При электрическом способе взрывания необходимо:

электродетонаторы в открытые заряды вставлять только непосредственно перед производством взрыва по приказанию руководителя работ (старшего); при этом лиц, не связанных с выполнением указанной операции, от зарядов удалять на безопасное расстояние (в укрытие);

до окончания работ по установке электродетонаторов в заряды и отхода людей на безопасное расстояние (в укрытие) источник тока к магистральным проводам не подключать;

при устройстве электровзрывных сетей предусматривать меры защиты их от действия грозовых зарядов согласно указаниям;

перед грозой участковые провода отсоединять от магистральных, концы участковых проводов разводить в стороны и тщательно изолировать;

не располагать провода электровзрывных сетей ближе 200 м от электрических станций, подстанций, высоковольтных линий, электрифицированных железных дорог и мощных радиостанций;

приводные ручки (ключи) от подрывных машинок, а также источники тока (подрывные машинки, батареи и т.п.) содержать под охраной часового и выдавать подрывникам лишь непосредственно перед взрывом по приказанию руководителя работ (старшего);

## Вопросы летучки

1. Полевые фортификационные сооружения мотострелкового отделения.
2. Порядок и последовательность оборудования одиночного окопа для стрельбы лежа (с колена, стоя).
3. Последовательность оборудования боевой позиции отделения.

## **Тема следующего занятия:**

Тема № 2. « Устройство, разведка и преодоление инженерных заграждений».

Занятие № 1.«Минно-взрывные и невзрывные инженерные заграждения, средства разведки и разминирования».

Лекция.

## **Задание на самостоятельную работу:**

Доработать конспект с использованием рекомендованной литературы.

Подготовиться к Занятию №1 по Теме № 3 в соответствии с заданием.

Подготовить иллюстрационный материал к следующему занятию.