

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ

на учебных сборах с обучающимися 10 классов

ТЕМА:

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАСКИРОВКА ПОЗИЦИЙ

УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Показ оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники. Способы их маскировки.
2. Выполнение норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств».

Методические рекомендации по организации и проведению занятий по инженерной подготовке

Занятие по инженерной подготовке проводится в поле или на инженерном городке, в сложной, быстро меняющейся тактической обстановке, допускающей реальное выполнение различных задач по оборудованию укрытий для личного состава и боевой техники и решению других инженерных задач. На занятие подразделение выводится в полном составе. Занятия должны носить практический характер и соответствующим образом материально обеспечиваться.

Личный состав на занятие выходит с оружием, средствами индивидуальной защиты, и шанцевым инструментом. Занятия по инженерной подготовке организуются и проводятся, как правило, в составе взвода. При выполнении нормативов занятия проводятся на учебных местах в составе отделения. Практические занятия по наиболее сложным темам организуются и проводятся непосредственно начальником инженерной службы или его помощником.

Для отработки учебных вопросов создается тактическая обстановка, которая в целях усложнения выполнения задачи должна постоянно наращиваться путем объявления различных вводных.

Отделениям (расчетам) ставятся конкретные задачи в соответствии с их боевым назначением. Командир подразделения на занятии должен совершенствовать практические навыки в организации работы и в управлении подразделением.

Выход обучаемых в район занятия, передвижение в ходе занятия и возвращение их в расположение могут проводиться в тактической обстановке с отработкой действий подразделения на марше, при ядерном, химическом, воздушном нападении противника, преодолении зараженных и разрушенных участков местности.

Местность, на которой проводится занятие, должна в наибольшей степени обеспечивать поучительность занятия, способствовать качественной отработке учебных вопросов и достижению поставленных учебных целей. Руководитель занятия должен хорошо ознакомиться с местом проведения и умело использовать его в целях достижения поучительности занятия.

На занятиях по инженерной подготовке применяются следующие методы обучения: **рассказ, объяснение, показ, самостоятельная работа и практические занятия**. На каждом занятии могут применяться несколько методов обучения. Практические занятия должны проводиться в форме тренировок.

Структура каждого занятия по инженерной подготовке включает **вводную, основную и заключительную части**.

Во вводной части занятия руководитель занятия организует получение военнослужащими оружия, индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевый инструмент. Затем выводит подразделение к месту проведения занятия. При проверке внешнего вида он обращает особое внимание на правильность подгонки обмундирования и снаряжения подчиненных, проверяет оружие на его наличие и комплектность. Контрольный опрос военнослужащих должен состоять из вопросов по предыдущим темам. По результатам контрольного опроса руководитель выставляет оценки. Затем он объявляет обучаемым тему, занятие и цель предстоящего занятия, при этом особо отмечает, какие знания и навыки, приобретенные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия. Руководитель занятия доводит до военнослужащих требования мер безопасности при обращении с оружием и шанцевым инструментом, другим инженерным оборудованием, средствами взрывания и имитации, указывает порядок безопасного выполнения элементов занятия. Объявляет сигналы взаимодействия, управления и тревоги на время предстоящего занятия.

Основная часть включает в себя сообщение новых знаний и умений, закрепление этих знаний в памяти и проверку степени усвоения материала. Учебные вопросы должны излагаться последовательно методом рассказа, показа и тренировок.

В ходе занятий и тренировок руководитель занятия контролирует работу руководителей на

учебных местах, руководит сменой учебных мест, определяет характерные недостатки; при необходимости применяет индивидуальный способ обучения лично или закрепляет за отстающими командира отделения (ЗКВ) для дополнительной тренировки по устранению вскрытых недостатков.

В случае нарушения обучаемыми требований безопасности руководитель занятия немедленно прекращает занятие (выполнение норматива), выстраивает обучаемых (при необходимости организует немедленный отход в укрытие или на безопасное расстояние), после чего поясняет суть нарушения (неправильного действия), его возможные или неминуемые вредные (опасные) последствия.

В конце основной части занятия руководитель проводит анализ качества усвоения учебных вопросов обучаемыми, заслушивает доклады руководителей на учебных местах и на этой основе устанавливает типичные ошибки в действиях обучаемых.

После отработки учебного вопроса руководитель проводит **заключительную часть занятия**.

В первую очередь он проверяет оружие на его наличие и комплектность, состояние индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевого инструмента, другого инженерного имущества и средств имитации. При подведении итогов занятия руководитель напоминает обучаемым тему, учебные цели и основные вопросы, получившие отражение на занятии. Отмечает положительное в действиях личного состава, подробно разбирает характерные ошибки. Затем он объявляет военнослужащим оценки, полученные за контрольные вопросы во вводной части занятия, выполнение нормативов (практических действий) в основной части и отмечает лучших военнослужащих по результатам отработки вопросов текущего занятия. Заканчивая занятие, руководитель объявляет тему предстоящего занятия, выдает задание на самоподготовку и организует отправку личного состава в подразделение для сдачи оружия, средств индивидуальной защиты, экипировки и шанцевого инструмента.

ПЛАН

ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ

ТЕМА:

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАСКИРОВКА ПОЗИЦИЙ

ЗАНЯТИЕ:

Показ оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники. Способы их маскировки. Выполнение норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств».

ПЛАН

ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ *с личным составом учебных сборов*

по **ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ** на « 01 » июня 2019 г.

Тема: Инженерное оборудование и маскировка позиций.

Учебные вопросы:

1. Показ оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники. Способы их маскировки.
2. Выполнение норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств».

Учебные цели:

Время: 2 часа (ов)

Место проведения занятия: Оборудованный в инженерном отношении участок тактического поля или инженерный городок полигона (приказарменной учебной материально-технической базы).

Метод (форма) проведения: Показ, упражнение (классно-групповое, тренировка).

Материальное обеспечение:

1. Оборудование тактического поля или инженерного городка полигона (приказарменной учебной материально-технической базы), стенды, плакаты и схемы.
2. Оружие и экипировка – штатные.
3. Секундомер – 4 шт.

Требований безопасности и ограничения: *Все действия выполнять по команде руководителя занятия и под его личным контролем.*

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

мин.

1. Определение готовности подразделения к занятию: мин.

- принимаю доклад от дежурного по подразделению (командира подразделения) о готовности к занятию и наличии личного состава;
- проверяю по журналу учета боевой подготовки наличие личного состава, состояние и комплектность оружия, индивидуальных средств защиты, экипировки и шанцевого инструмента, осматриваю внешний вид обучаемых;
- проверяю готовность и состояние учебной материально-технической базы учебного места и средств имитации;
- при наличии недостатков во внешнем виде и нарушений порядка на учебном месте, требую их устранить немедленно или устанавливаю другое время.

2. Напоминание материала предыдущего занятия: мин.

- напоминаю тему предыдущего занятия по инженерной подготовке;
- довожу, какие знания и навыки, полученные ранее, могут пригодиться при изучении вопросов предстоящего занятия.

3. Опрос обучаемых: мин.

а). фамилия, имя:

1	2
3	4

б). основные вопросы контроля:

1
2
3
4

4. Доведение требований безопасности: мин.

- довожу порядок безопасного и безаварийного обращения с элементами материально-технической базы места проведения занятия;
- устанавливаю порядок безопасного выполнения элементов предстоящего занятия (способов безопасной отработки приёмов и действий) и ограничения для данного занятия;
- убеждаюсь, что предстоящее занятие обеспечено безопасными условиями, а обучаемые усвоили доведенные до них требования безопасности и обладают достаточными практическими навыками в их выполнении.

II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

мин.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
	Организация занятия	мин.	Объявляю тему, учебные вопросы и цели предстоящего занятия.	Слушают и уясняют тему, учебные вопросы и цели предстоящего занятия.
1.	Показ оборудованных фортификационных сооружений	мин.	Объявляю учебный вопрос и порядок его изучения.	Уясняют порядок отработки вопроса.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
	кационных сооружений для защиты личного состава и техники. Способы их маскировки.		Довожу основные положения изучаемого вопроса: – виды полевых фортификационных сооружений для личного состава (окопы, сооружения для наблюдения и укрытия); – виды полевых фортификационных сооружений для техники;	Слушают и уясняют теоретические положения изучаемого вопроса.
			– роль маскировки в повышении боевой эффективности войск; – способы маскировки фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники.	
			Одновременно с рассказом показываю замаскированные: – одиночные окопы для стрельбы из автомата лежа, с колена и стоя; – одиночные окопы для стрельбы из пулеметов лежа, с колена и стоя; – окоп для ручного противотанкового гранатомета; – сооружения для наблюдения; – укрытия для личного состава на позиции отделения; – укрытия для техники; – др. сооружения открытого и закрытого типа.	Осматривают образцово оборудованные окопы и укрытия для личного состава и техники на участке тактического поля (инженерного городка). Запоминают основные характеристики инженерных сооружений.
			Отвечаю на вопросы, возникшие у обучаемых в ходе теоретической (практической) части занятия.	При возникновении вопроса задают его.
			Проверяю качество усвоения материала. Для этого задаю контрольные (проблемные) вопросы практической направленности с целью удостовериться в правильном понимании изложенного материала и готовности применять полученные знания на практике.	Отвечают на вопросы.
2.	Выполнение норматива: «Отрывка	мин.	Объявляю учебный вопрос и порядок его изучения.	Уясняют порядок отработки вопроса.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
	и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств».		Довожу основные положения изучаемого вопроса: – особенности отработки норматива по инженерной подготовке; – порядок определения оценки за выполнения норматива по инженерной подготовке; – условия выполнения и методические указания по отработке норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств»; – порядок выполнения	Слушают и уясняют теоретические положения изучаемого вопроса.
			норматива; – временные показатели и оценку за выполнения норматива для штатного оружия отделения и взвода; ошибки, снижающие оценку за выполнение норматива.	
			Отвечаю на вопросы, возникшие у обучаемых в ходе теоретической части занятия.	При возникновении вопроса задают его.
			Довожу тактическую обстановку. Приказываю командирам отделений приступить к практическому изучению вопроса и отработать отрывку и маскировку одиночных окопов для стрельбы из закреплённого оружия.	
			Командиры отделений уточняют тактическую обстановку, ставят задачу каждому подчиненному на занятие места для стрельбы и оборудование одиночного окопа для стрельбы из закреплённого оружия сначала лежа, а затем с колена и стоя. Отрабатывают норматив одновременно со всем личным составом.	Обучаемые выполняют практические действия указанные командиром отделения.

№ п.п.	Учебные вопросы, задачи, нормативы	Время	Действия руководителя и его помощника	Действия обучаемых
			Контролирую качество обучения военнослужащих командирами отделений и добиваюсь четкого и правильного выполнения нормативов от каждого обучаемого. Оказываю помощь командирам отделений: проверяю качество выполнения нормативов отдельными военнослужащими.	Учатся правильным и быстрым действиям до приобретения твердых практических навыков в выполнении норматива.

III. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ЗАНЯТИЯ

мин.

1. Проверка наличия личного состава, снаряжения, оружия и боеприпасов (штатное оружие проверяется на разряженность). мин.

2. **Опрос по изложенному материалу:** мин.

Контрольные вопросы:

1

2

3

4

5

3. Подведение итогов занятия с выставлением оценок по его результатам.
4. Доведение недостатков, выявленных в ходе занятия и указаний по их устранению; доведение особенностей по подготовке к очередному занятию.
5. Задание на самостоятельную подготовку: мин.

Руководитель занятия

(подпись)

КОНСПЕКТ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКЕ

ТЕМА:

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И МАСКИРОВКА ПОЗИЦИЙ

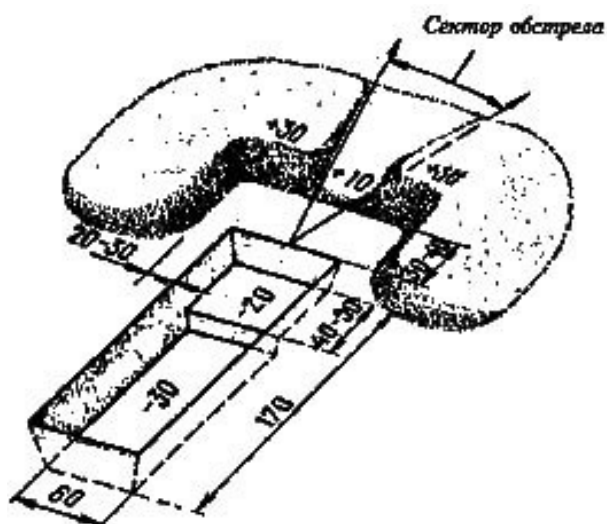
УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. [Показ оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники. Способы их маскировки.](#)
2. [Выполнение норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета \(огнемета\) и зенитных средств».](#)

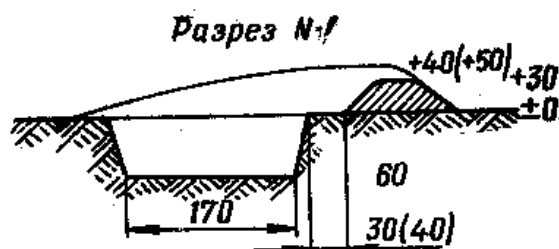
1. Показ оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники. Способы их маскировки

1.1. Показ оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники.

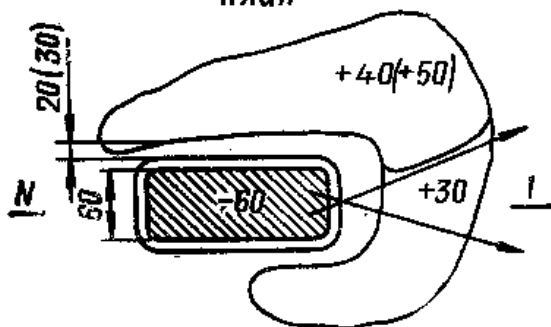
1.1.1. Полевые фортификационные сооружения для личного состава.



Окоп для стрельбы лежа



План



Окоп для стрельбы из автомата с колена

Окоп для стрельбы лежа состоит из выемки в грунте длиной 170 см, шириной 60 см, глубиной 30 см и бруствера высотой до 30 см. Для удобства стрельбы (опоры локтями) в передней части выемки оставляется ступенька шириной 30–40 см.

Окоп для ведения флангового огня должен иметь брустер высотой 30 см со стороны противника на всю длину окопа.

Окоп для стрельбы из гранатомета должен иметь брустер высотой 10 см по всему периметру.

Брустер следует делать как можно положе, чтобы, он был менее заметен для противника, его уплотняют и маскируют дерном, травой или ветками.

Объем вынутого грунта 0,3 м³. На устройство требуется 0,5 чел.час.

Для удобства ведения огня окоп для стрельбы лежа углубляют до окопа для стрельбы с колена и стоя соответственно до 60 см и 110 см.

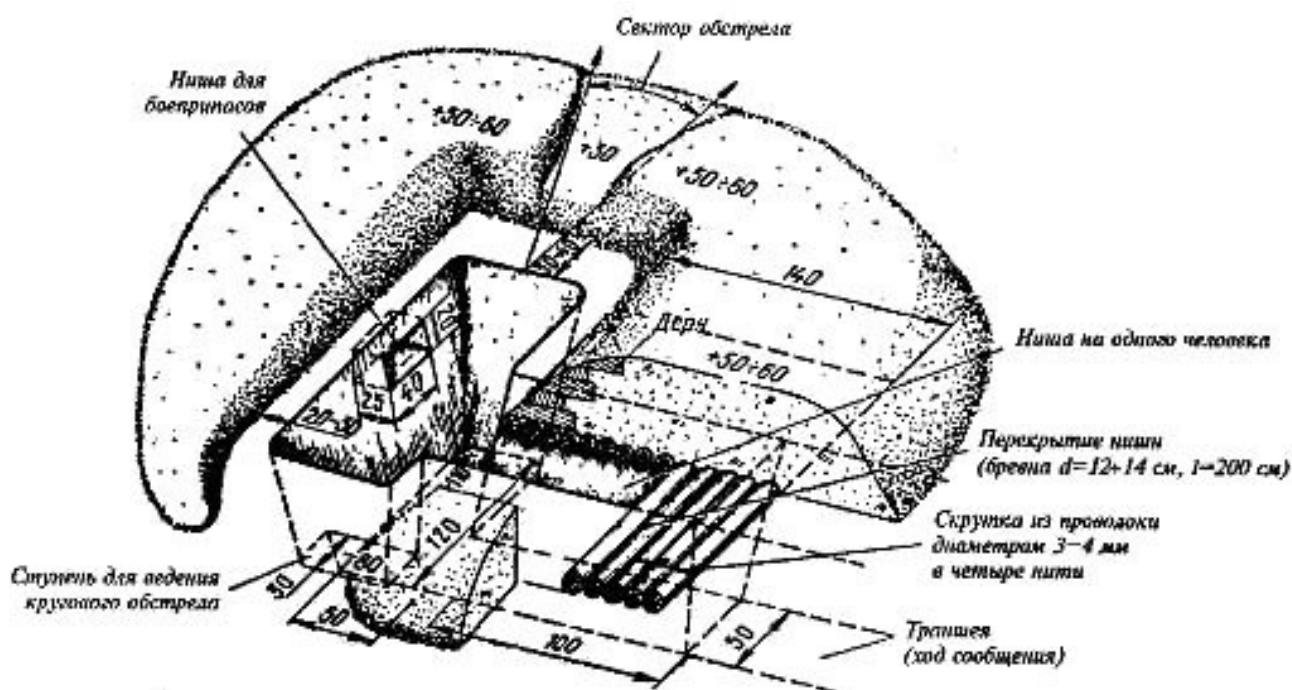
При отрывке окопа грунт выбрасывается вперед и в стороны, создавая брустер высотой 40–60 см. В секторе обстрела высота бруствера уменьшается до 30 см, образуя выемку с пологими скатами – открытую бойницу.

Объем вынутого грунта при оборудовании одиночного окопа для стрельбы из автомата с колена 0,8 м³; на устройство требуется 1,2 чел.час.

Объем вынутого грунта при оборудовании одиночного окопа для стрельбы из автомата стоя 1,4 м³; на устройство этого окопа требуется 1,5 чел.час.

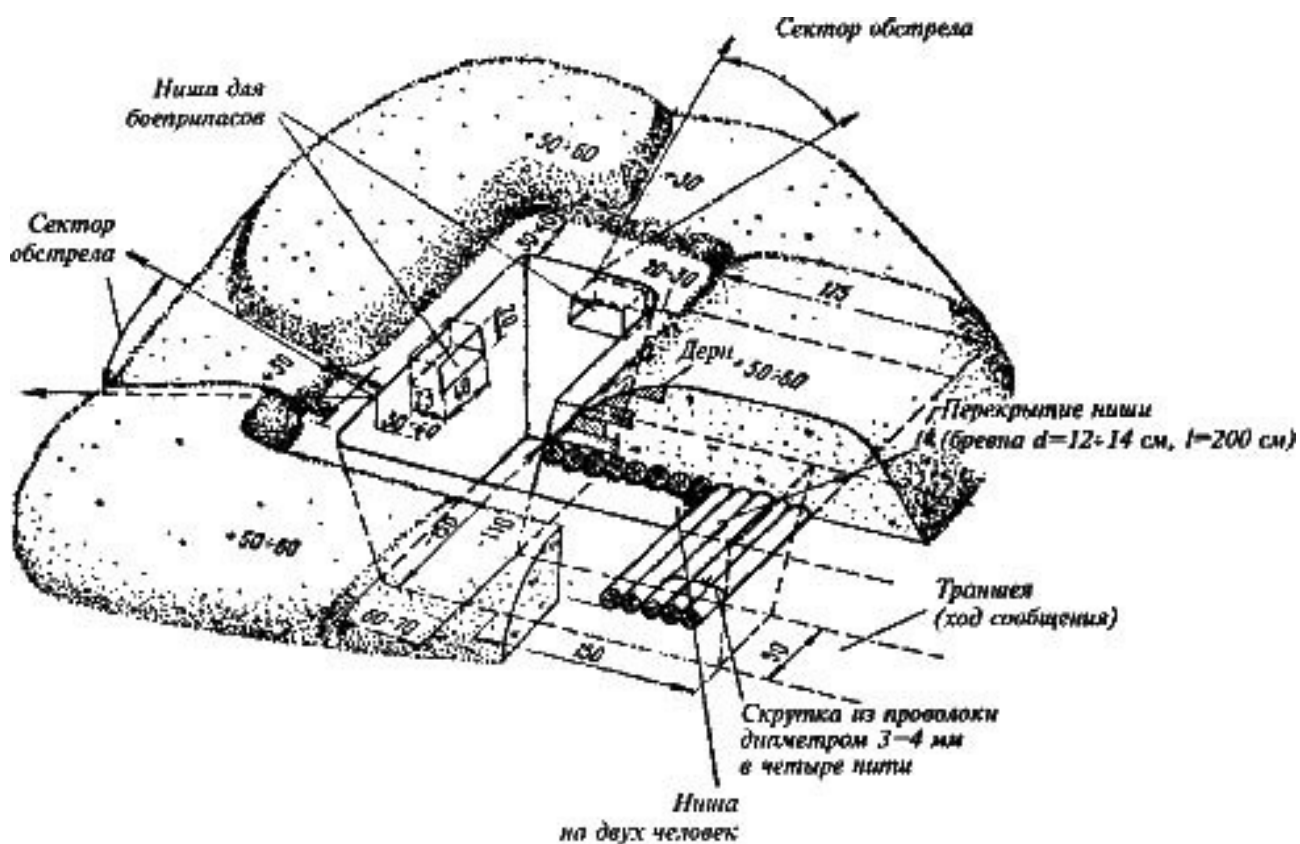
Одиночный окоп для стрельбы стоя позволяет вести огонь в любом направлении, лучше обеспечивает защиту от ружейно-пулеметного огня противника, от осколков снарядов и взрывной волны. Он в полтора раза снижает радиус зоны поражения от ударной волны ядерного взрыва по сравнению с размещением на открытой местности и

почти в десять раз уменьшает площадь поражения при взрывах снарядов.



Окоп для стрельбы из автомата стоя

Помимо одиночных окопов могут устраиваться парные, в которых размещаются два солдата. В этом случае отрывку рекомендуется делать в виде щели прямолинейного или ломаного начертания в плане.



Окоп для двух стрелков

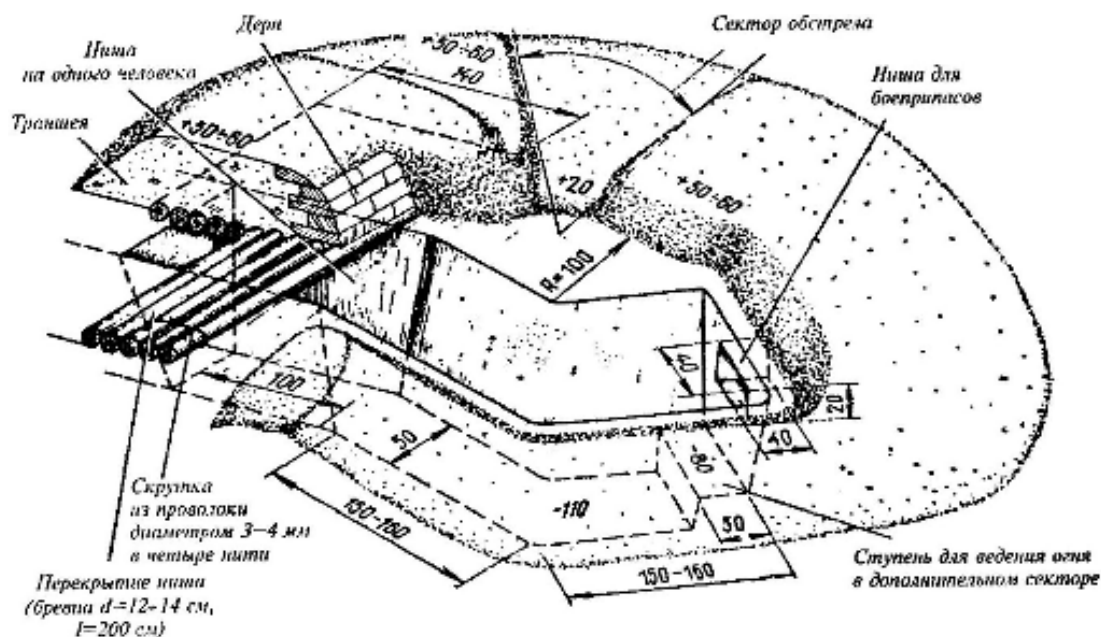
Для улучшения защиты стрелков от огня стрелкового оружия с фронта и с флангов бруствер окопа устраивается высотой 50–60 см, а в секторах обстрела 30 см.

Объем вынутого грунта для производства окопа для двух стрелков 1,6 м³. На устройство око-

па требуется 1,5 чел.час.

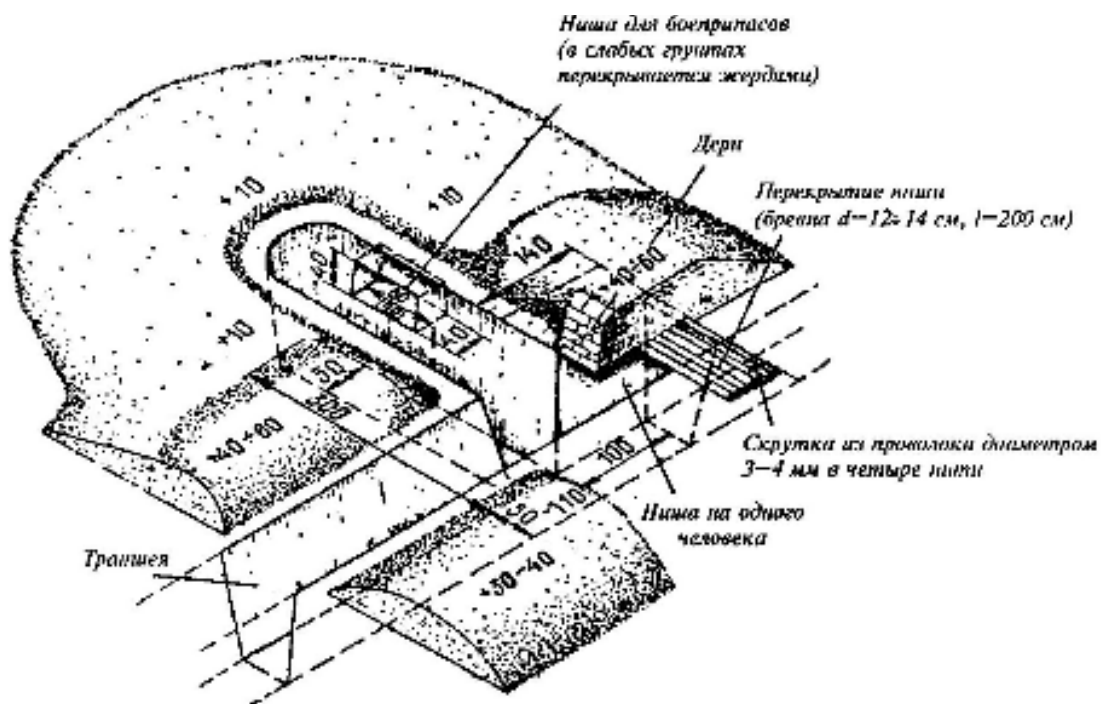
Окоп для стрельбы из пулемета стоя отрывается в виде щели ломаного начертания в плане, и имеет глубину 110 см.

Объем вынутого грунта для производства окопа для стрельбы из пулемета стоя $2,3 \text{ м}^3$. На устройство требуется 2,5 чел.час.



Окоп для стрельбы из пулемета стоя

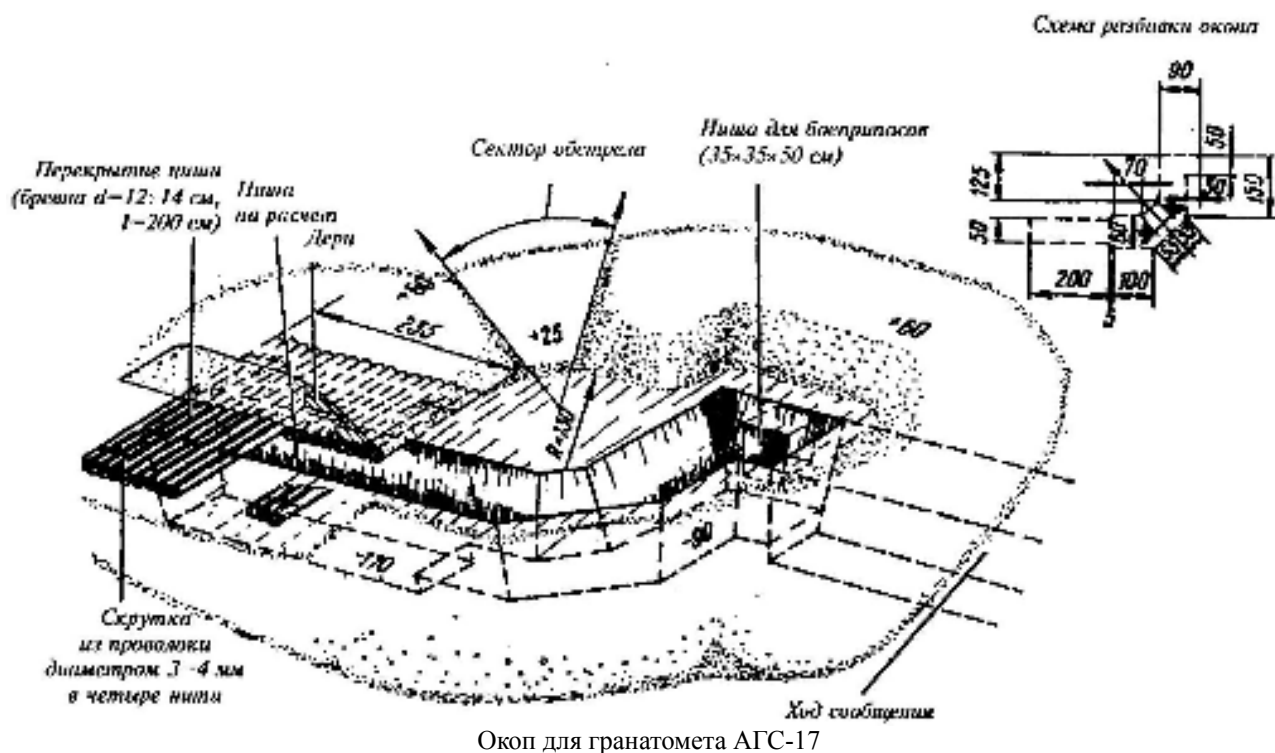
Окоп для ручного противотанкового гранатомета устраивается так же, как и одиночный окоп для стрелка. Отличие его состоит в том, что со стороны, противоположной сектору обстрела из гранатомета, бруствер не насыпается, а высота бруствера в секторе стрельбы составляет 10 см.



Окоп для ручного противотанкового гранатомета

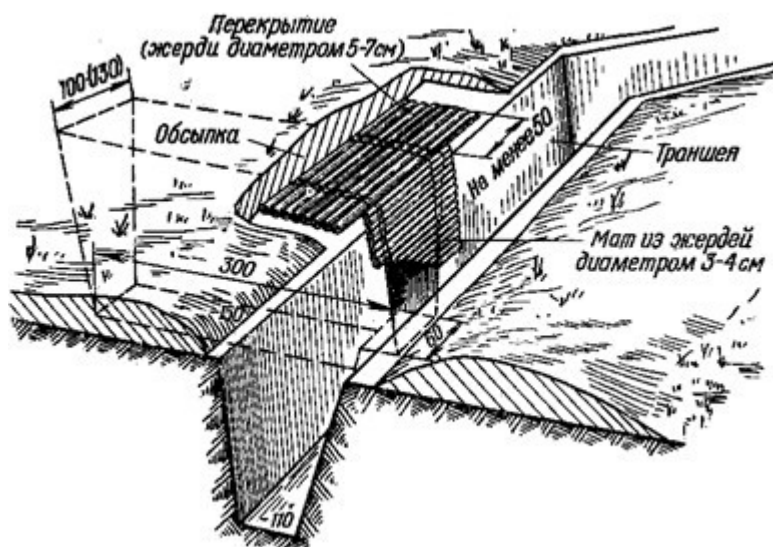
На устройство окопа для ручного противотанкового гранатомета пехотной лопатой требуется 2,5 чел.-час., сапёрной лопатой - 1,5 чел.-час.

Окоп для гранатомета АГС-17 может быть следующей конструкции.



Укрытия для личного состава.

Укрытия для личного состава предназначены для сохранения боеспособности и обеспечения защиты войск от средств поражения на позициях и в районах расположения.



Щель с перекрытием из жердей, накатника или бревен в твердых грунтах

Они устраиваются в виде открытых и перекрытых щелей, блиндажей и убежищ. Расположение укрытий должно обеспечивать возможность быстрого занятия подразделениями своих огневых позиций.

Щели, как правило, устраиваются вместимостью на отделение или расчет (экипаж).

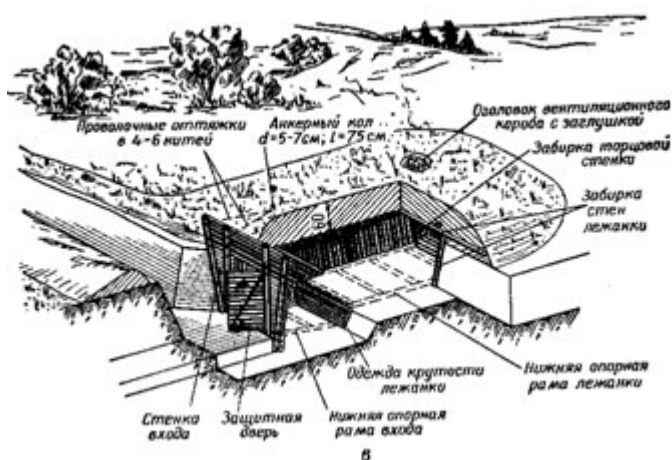
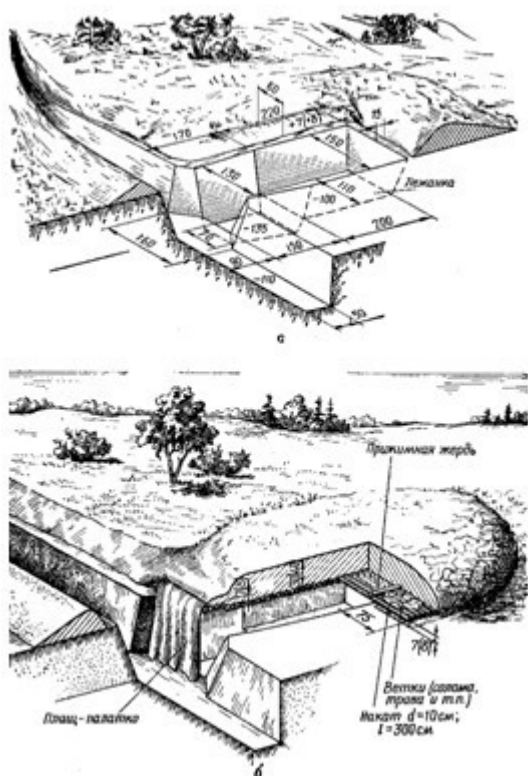
Для устройства покрытия и одежды крутостей щелей могут применяться лесоматериалы (бревна, накатник, жерди, доски), хворост, фашины из камыша и тростника, а также различные железобетонные изделия, металлопрокат и другие подручные материалы.

При отсутствии подручных материалов и доставке на позиции элементов централизованного снабжения для

устройства щелей могут использоваться бумажные землеосные мешки и элементы волнистой стали ФВС.

Щель с перекрытием из жердей, накатника или бревен представляет собой ров глубиной 150 см, шириной по дну 60 см, длиной не менее 300 см., с входом в виде аппарели или ступенек

Последовательно усиливаемая щель устраивается в средних и твердых грунтах. Щель состоит из входной части и лежанки с глубиной отрывки соответственно 1,35 и 1,0 м. Входной проем щели закладывается защитной забиркой и навесным щитом из круглого леса. В торце щели устанавливается вентиляционный короб с заглушкой.



а – открытая щель; б – перекрытая щель без одежды крутостей; в – перекрытая щель с одеждой крутостей и защитным входом. Объем вынутого грунта 4,7 м³. На устройство требуется 29 чел.час.

При устройстве щели в слабых грунтах перед укладкой наката устанавливается вертикальная одежда крутостей и засыпаются грунтом пазухи котлована щели.

Наименование материалов	Единица измерения	Количество
Накатник d=1 см, L=300 см	шт.	36
Жерди d=5-7 см		
L=350 см	шт.	2
L=100 см	шт.	6
Подтоварник d=8 см:		
L=110 см	шт.	70
L=150 см	шт.	65
L=300 см	шт.	6

Наименование материалов	Единица измерения	Количество
Накатник d=1 см, L=300 см	шт.	36
Жерди d=5-7 см		
L=350 см	шт.	2
L=100 см	шт.	6
Подтоварник d=8 см:		
L=110 см	шт.	70
L=150 см	шт.	65
L=300 см	шт.	6

1.1.2. Полевые фортификационные сооружения для техники.

Для защиты техники в первую очередь используют естественные укрытия:

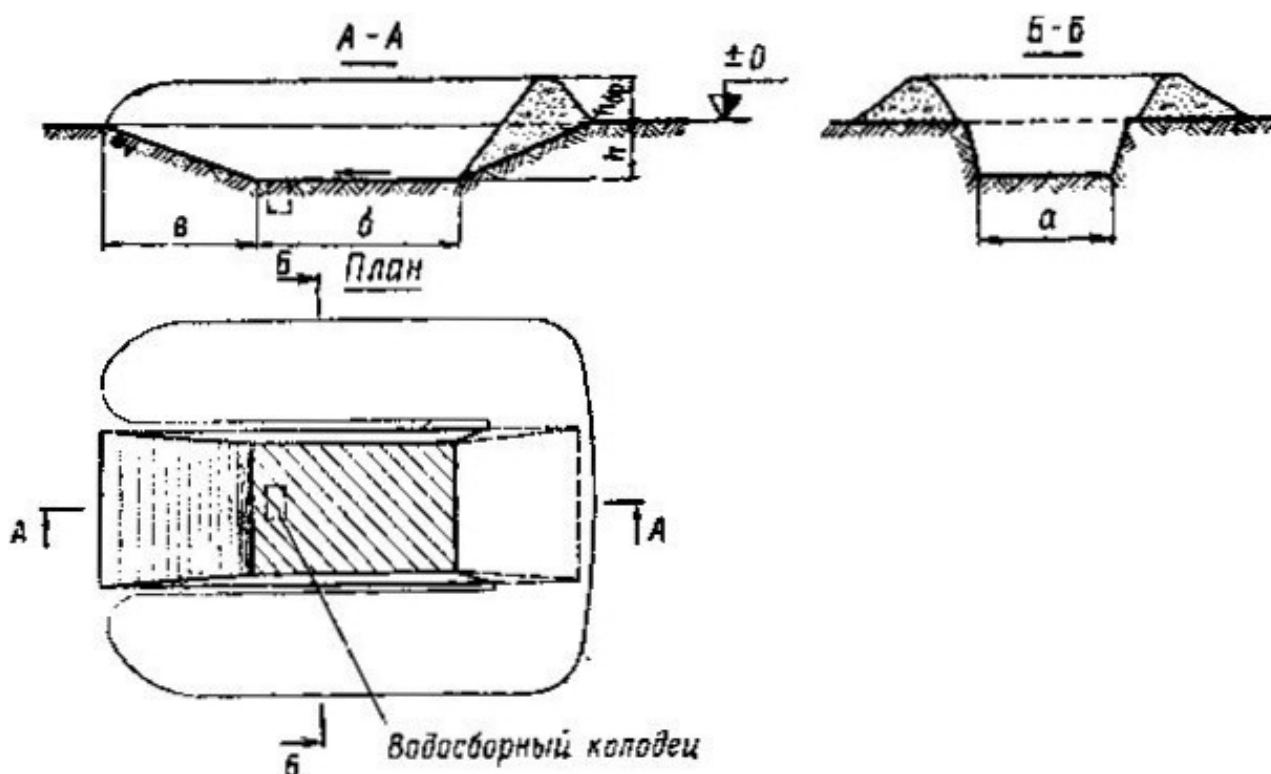
- выемки небольших размеров;
- складки рельефа местности;
- лесные массивы;
- овраги, насыпи, карьеры.

Эти естественные укрытия уменьшают радиус выхода из строя техники от воздействия поражающих факторов ядерного оружия по сравнению с открытым расположением ее на равнинной местности в 1,2- 1,3 раза.

При отсутствии естественных укрытий для защиты техники возводятся укрытия котлованно-го типа на одну или две единицы техники.

Укрытие для боевых и транспортных машин.

Укрытие для одного автомобиля (специальной и инженерной машины и т.д.) устраивают с одной аппарелью.

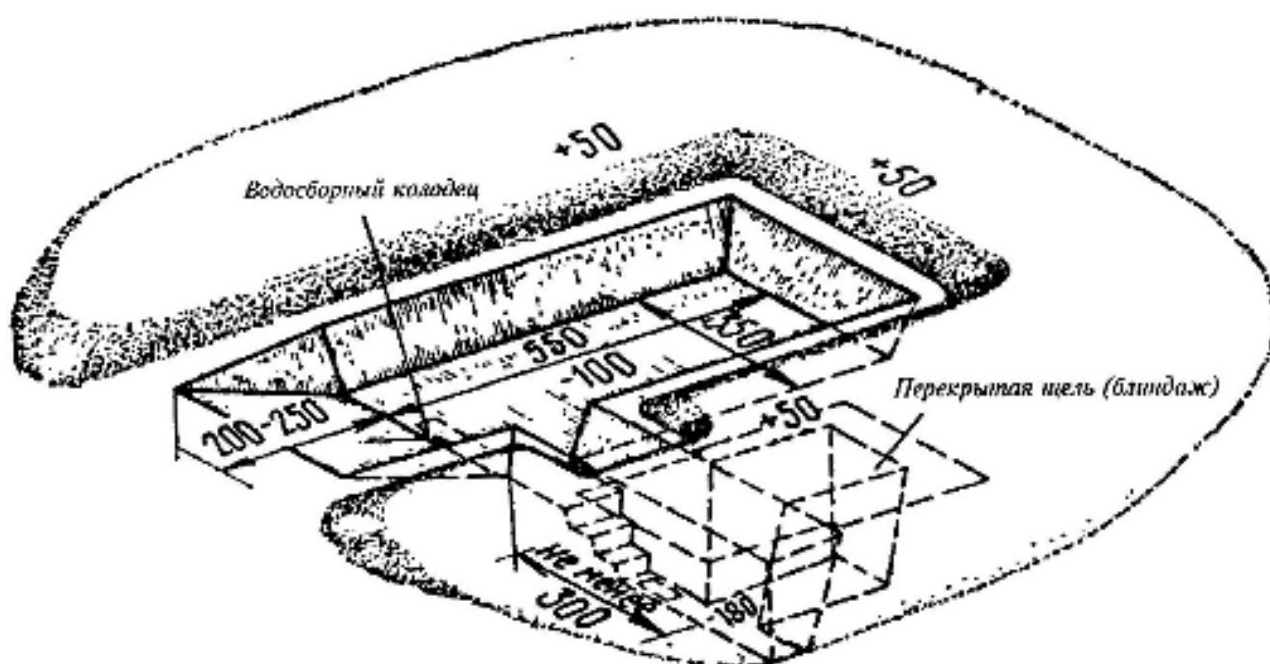


ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УКРЫТИЙ С ОДНОЙ АППАРЕЛЬЮ ДЛЯ ОДНОЙ ЕДИНИЦЫ ТЕХНИКИ И ТРУДОЗАТРАТЫ НА ИХ ВОЗВЕДЕНИЕ

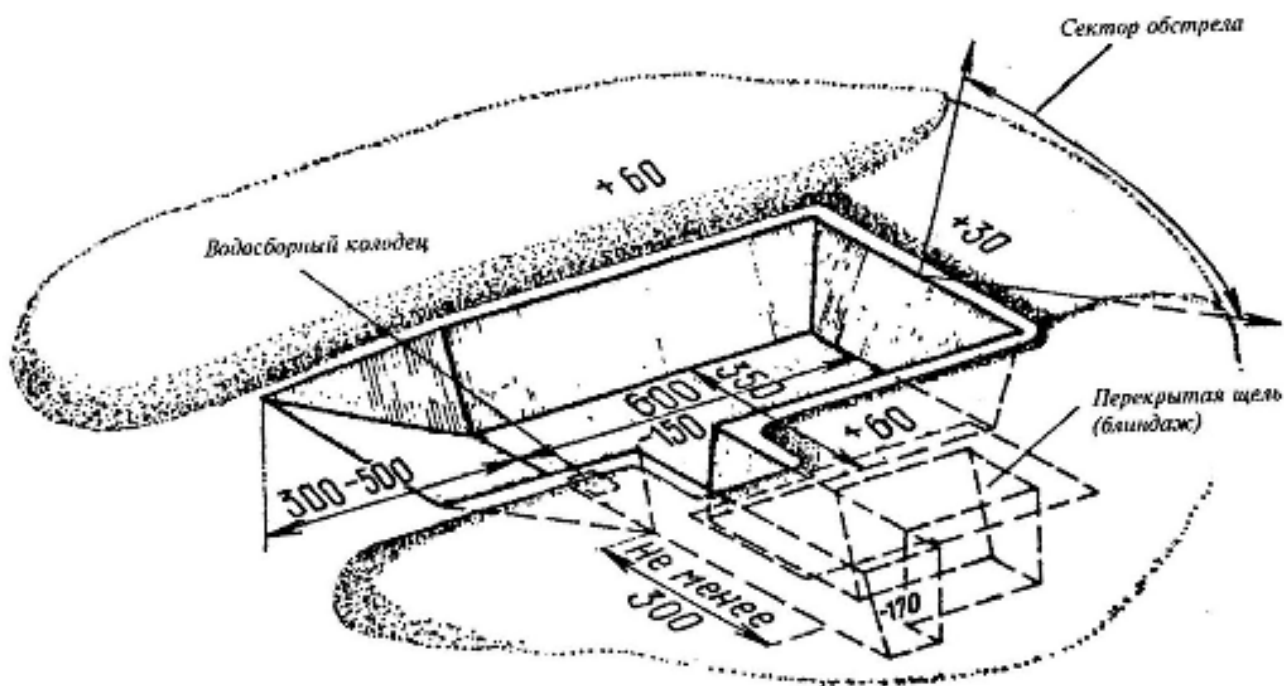
Наименование и марка машины	Размеры укрытия, м				Объем вынутого грунта, м³	Требуется на устройство	
	а	б	в	h		вручную чел.-час	механизмами маш.-час
БМП, БТР-60ПБ	3,5	4,5	6,0	1,5	50	50	0,4
БРДМ-2	3,0	3,0	7,0	0,9	30	30	0,3
УАЗ-469	3	4	3	1	22	6	0,4
УАЗ-452А (452Д)	3	4	3,5	1,1	27	7	0,4
ГАЗ-66	3	5	4,5	1,5	47	10	0,7
МАЗ-535А (МАЗ-537А, МАЗ-538)	3,5	8	6	2	110	14	2,5
КрАЗ-255 Б (КрАЗ-260)	3,5	8	6,5	2,2	126	15	2,6

Наименование и марка машины	Размеры укрытия, м				Объем вынутого грунта, м ³	Требуется на устройство	
	а	б	в	h		вручную чел.-час	механиз- мами маш.-час
Урал-375 Д (Урал-377)	3,5	7	5	1,7	78	12	1,1
КамАЗ-4310 (КамАЗ-5320 и др.)	3,5	7	7	2,4	134	14	2,7
Инженерная техника:							
ЭОВ-4421	3,5	8	8	2,7	173	23	3,5
КС-3572	3,5	9	7	2,7	152	1,8	2,8
МДК-2М (МДК-3)	4,5	8	7,5	2,5	194	24	3,9
БАТ-М (БАТ-2)	5	6	5	1,8	106	13	1,4
ПКТ-2	4	7	6,5	2,2	132	14	2,7
ИМР-2	4,2	7	7	2,4	157	15	3,2
БКТ-РК-2	4	8	7,5	2,2	140	18	3,2
УСМ	3,5	10	7	2,3	155	23	3,2

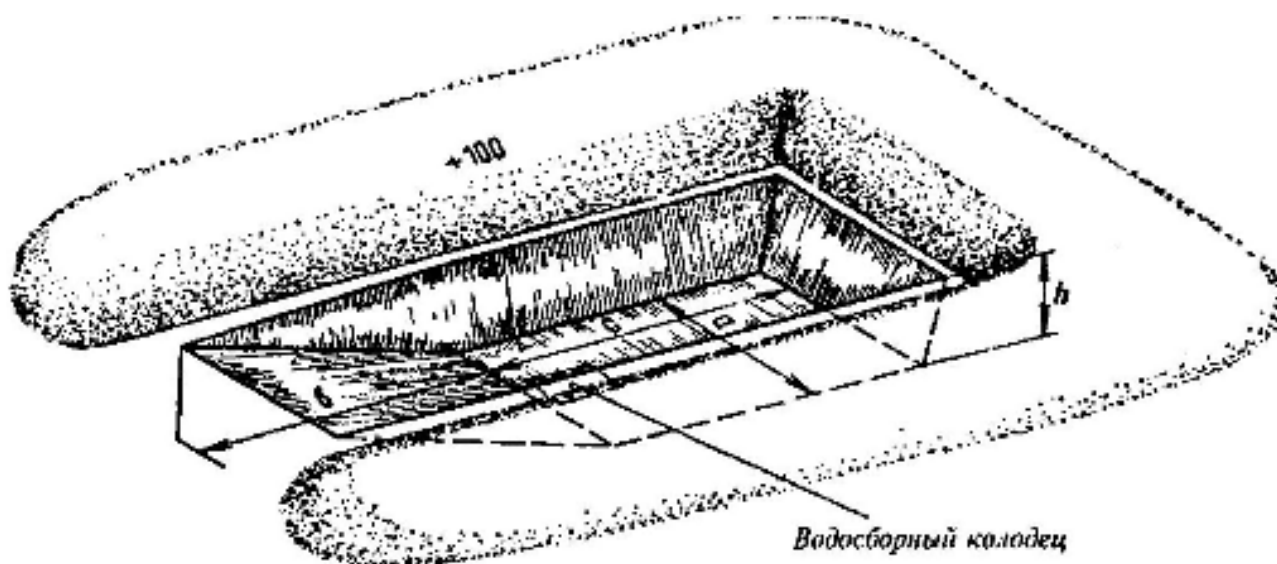
Размеры укрытия зависят от типа автомобиля (специальной или инженерной техники). Длина укрытия по дну принимается на 50 см, а ширина - на 40-50 см больше соответствующих размеров укрываемой техники. Общая высота закрытия (глубина котлована плюс высота брус-вера) должны быть не менее высоты машины с грузом. Аппарель для въезда и выезда автомобиля должны иметь уклон 20°, а для крупногабаритной техники – 15°.



Окоп для боевой машины пехоты с круговым обстрелом



Окоп для бронетранспортера



Укрытие для боевой машины пехоты (бронетранспортера)

Размеры укрытия: $a = 3,5$ м; $b = 4,5$ м; $c = 6$ м; $h = 1,5$ м.

1.2. Способы маскировки оборудованных фортификационных сооружений для защиты личного состава и техники.

Роль маскировки в повышении боевой эффективности фортификационных сооружений, позиций войск и объектов весьма значительна.

Даже простейшие приемы маскировки инженерного оборудования (одернование поверхностей сооружений, подсадка растительности и т. п.) при обязательном и строгом соблюдении маскировочной дисциплины позволяли скрыть сооружения и действия войск от наблюдения противника, значительно снизить эффект его огневого воздействия.

Маскировка отдельных элементов укрепленной позиции и боевого порядка войск, проводимая в масштабе подразделений и частей (так называемая тактическая маскировка), способствует успешному проведению маскировочных мероприятий в оперативном масштабе, обеспечивает введение противника в заблуждение относительно замысла боевой операции, масштаба, времени и места ее проведения.

На современном этапе развития техники противника, в том числе новых технических средств разведки, задачи маскировки усложнились чрезвычайно. Космическая разведка, проводимая с помощью искусственных спутников Земли и орбитальных космических кораблей, имеет возможность просматривать огромные пространства в короткое время, а полученную информацию немедленно передавать на землю.

Разнообразные средства разведки противника (оптические, радиолокационные, инфракрасные, лазерные и др.) предъявляют новые очень сложные требования к техническим средствам маскировки военных объектов, техники и вооружения. К этому следует добавить развитие в последние годы различных систем управления оружием, обеспечивающих самонаведение бомб, снарядов, ракет в намеченные цели.

Современная маскировка должна обеспечить необходимый эффект как от разведки противника, так и от его систем управления оружием. Для этого маскировка должна проводиться непрерывно, комплексно, с применением различных технических средств.

Маскировка включает мероприятия по скрытию действительных районов расположения войск (объектов) и мероприятия по имитации их (по показу ложных). Они должны проводиться, как правило, одновременно (по единому замыслу).

Эффективность маскировки достигается в том случае, если она проводится непрерывно, на всех этапах подготовки и проведения фортификационных мероприятий на укрепленной позиции (рекогносцировки, оборудования позиции, занятии ее войсками и т. д.), при строгом соблюдении маскировочной дисциплины.

В первую очередь должны приниматься все меры к полному использованию **маскирующих (скрывающих) свойств местности** - рельефа, растительности, местных предметов. С учетом этого требования выбираются направления для отрывки траншей и ходов сообщения, определяются места устройства заграждений, расположения огневых сооружений, командных и наблюдательных пунктов, укрытий для личного состава, техники и материальных средств.

Средства и способы маскировки фортификационных сооружений и их комплексов весьма разнообразны и зависят от условий местности и боевой обстановки.

Для маскировки фортификационных сооружений, заграждений и других элементов укрепленной позиции применяются различные средства, способы и приемы, направленные на уменьшение их заметности на фоне окружающей местности. Прежде всего используются естественные маскирующие свойства местности. Умелое вписывание сооружений и заграждений в рельеф местности, расположение их среди окружающей растительности (деревьев, кустов) значительно снижает их заметность. После возведения каждого сооружения нарушенный травяной покров обычно восстанавливается одернованием, а для стационарных сооружений - посевом трав и посадкой деревьев и кустов. Если используется срезанная растительность, то она должна своевременно обновляться. Во многих случаях такой растительной маскировки бывает вполне достаточно для скрытия фортификационного сооружения от наблюдения и огня противника.

Но для некоторых видов сооружений, таких, как сооружения для ведения огня и для укрытия бронетехники, растительную маскировку дополняют искусственными масками из различных материалов. Такими масками обычно маскируют амбразуры и входы огневых сооружений, въезды в окопы и укрытия для техники.

Маска представляет собой конструкцию в виде каркаса из металлических или других элементов с уложенным на них маскировочным покрытием. Покрытие изготавливается из синтетической пленки, по цвету и фактуре соответствующей фону окружающей местности и закрепленной на крупноячеистой сети.

Искусственные маски, скрывающие амбразуры огневых сооружений, на время стрельбы опускаются, а в укрытиях для техники и боеприпасов на время проезда техники они раздвигаются или опускаются (поднимаются).

При отсутствии специальных маскировочных комплектов и покрытий используют местные материалы, укладывая их на каркасы и другие поддерживающие конструкции. В отдельных

случаях над сооружениями могут устраиваться маски в виде макетов хозяйственных строений, стогов сена, если такого рода объекты имеются вблизи маскируемых сооружений. Применение искусственных масок для скрытия или уменьшения заметности фортификационных сооружений может дополняться маскировочным окрашиванием выступающих над поверхностью земли их частей.

Маскировочное окрашивание как прием маскировки применяется главным образом для маскировки долговременных стационарных сооружений - железобетонных и броневых огневых сооружений, въездных устройств укрытий для техники, хранилищ для боеприпасов.

Маскировочное окрашивание обычно выполняется в виде крупных разноцветных пятен неправильной формы. Размеры и конфигурацию пятен, а также их цвета подбирают таким образом, чтобы исказить внешний вид объекта, сделать его менее заметным на фоне окружающей местности. Вследствие этого такой прием иногда называют **деформирующим окрашиванием объекта**. Деформирующему окрашиванию подвергается и боевая техника, размещаемая на объекте или вблизи него.

Вооружение и техника на позиции должны иметь такую же деформирующую маскировочную окраску, как и инженерные сооружения объектов. Маскировочное окрашивание выполняется специальными маскировочными красками, которые затрудняют распознавание объектов и техники при наблюдении с помощью оптических приборов и дешифрирование объектов на аэрофотоснимках.

Маскировочное окрашивание является простым и относительно дешевым методом, который в сочетании с другими приемами маскировки может дать хороший эффект, снимая заметность объекта, и, следовательно, вероятность его поражения противником.

Для скрытия от противника момента занятия войсками укрепленных позиций, маневра их на угрожаемые направления, мероприятий по усовершенствованию инженерного оборудования позиций, а иногда и для затруднения противнику вести прицельный огонь по отдельным фортификационным сооружениям или по всей позиции рекомендуется применять **дымовую маскировку**. Она осуществляется постановкой маскирующей дымовой завесы, исключающей наблюдение противником скрываемого объекта.

Дымовая маскировка должна проводиться в нужное время и с учетом направления и силы ветра, чтобы в возможно короткое время надежно скрыть от противника объект и в то же время не мешать своим войскам выполнять боевые задачи. Длительность дымопуска должна определяться боевой обстановкой.

В качестве дымообразователей используются дымовые шашки различных видов, а также специальные подвижные дымогенераторы на автомобильной базе. В отдельных случаях могут применяться и дымовые снаряды, мины, гранаты (как для создания маскирующих завес вблизи маскируемых сооружений, так и для ослепления наблюдательных пунктов противника).

В последнее время средства дымовой маскировки развиваются и совершенствуются. С помощью дымовых средств и других аэрозолей стало возможным маскировать объекты не только от оптической, но и от радиолокационной, тепловой и лазерной разведки, а также создавать дополнительную защиту от светового излучения ядерного взрыва.

Наряду со скрытием действительных объектов большое значение имеет **показ ложных**, представляющих интерес для противника.

Способы устройства ложных сооружений могут быть различными. Однако во всех случаях эти сооружения должны быть правдоподобными как по внешнему виду, так и по месту их расположения, а также должны учитываться возможности разведки противника.

Ложные траншеи и ходы сообщения - наиболее распространенный вид ложных сооружений. Их отрывают траншейными машинами, но с меньшей глубиной (0,6-0,8 м). В системе ложных траншей и ходов сообщения легче скрывать расположение опорных пунктов подразделений, наблюдательных и командных пунктов.

Ложные окопы для танков, орудий, минометов и других огневых средств по конфигурации и размерам не должны отличаться от действительных огневых сооружений. Можно только незначительно уменьшить глубину отрывки для сокращения времени на их устройство.

Не следует забывать о воспроизведении специфических признаков, присущих действительной огневой позиции. Для этого вблизи окопов показываются следы танков, орудий, устраиваются ложные снарядные погребки и т. д.

На ложных огневых позициях и рубежах помимо отрывки ложных сооружений следует производить установку макетов танков, БМП (БТР), орудий, минометов с их частичной маскировкой. Для оживления позиций можно применять различные пиротехнические средства, а также «кочующие» танки, орудия и др. При необходимости используются радио- и радиотехнические средства, имитирующие подачу команд в эфир по управлению огнем, а также показ подвоза на позиции боеприпасов и других видов их боевой деятельности.

Ложные блиндажи, убежища и другие укрытия для личного состава оборудуются в системе траншей и ходов сообщения или отдельно. Для показа сооружения достаточно обозначить грунтовую обсыпку и вход, а также подводящие к сооружению ходы сообщения, траншеи, тропинки.

На ложных командных пунктах воспроизводятся все характерные признаки, обозначаются закрытые сооружения, ходы сообщения между ними, укрытия для техники управления и связи, стоянки автотранспорта, контрольно-пропускные пункты и др. Все это должно оживляться установкой макетов, работой средств связи, движением техники.

Создание ложных фортификационных комплексов (позиций, районов сосредоточения, пунктов управления и т. п.) является сложной задачей. При умелом, технически грамотном исполнении ложные объекты могут быть приняты противником за действительные и заставить его вести по ним огонь.

Таким образом, маскировка в фортификации играет важную роль, повышая живучесть и устойчивость позиций и облегчая выполнение войсками боевых задач.

2. Выполнение норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств».

2.1. Особенности отработки нормативов по инженерной подготовке.

1. Нормативы по оборудованию окопов в ходе занятий и тренировок отрабатываются с помощью пехотной (саперной) лопаты.

2. Норматив считается выполненным, если при работе соблюдены условия его выполнения и не было допущено нарушений требований безопасности, а также уставов, наставлений, инструкций и руководств.

3. Если при отработке норматива обучаемым допущена хотя бы одна ошибка, которая могла бы привести к травме (поражению) личного состава, поломке техники, вооружения или аварии, выполнение норматива прекращается и оценивается «неудовлетворительно».

4. За нарушение последовательности выполнения норматива, которое не привело к авариям, поломке (порче) техники и вооружения, а также за каждую ошибку, приводящую к нарушению условий выполнения норматива, требований уставов, руководств, наставлений, инструкций, технологических карт, оценка снижается на один балл.

5. При выполнении нормативов личным составом в средствах защиты кожи (ОЗК, Л-1 и т.п.) время увеличивается на 25%, а при работе в средствах защиты органов дыхания (противогазе, респираторе) - на 10%, кроме нормативов, выполнение которых предусмотрено только в средствах защиты.

6. При температуре воздуха минус 10°C и ниже, плюс 30°C и выше, при сильном дожде, снегопаде, высоте свыше 1500 м над уровнем моря время на выполнение нормативов увеличивается до 20%, при действиях ночью, если время для ночных условий не определено, оно увеличивается до 30%.

7. При выполнении нормативов, связанных с разработкой мерзлых (глубина промерзания 1 м и более) и твердых (скальных) грунтов как вручную, так и с применением взрывчатых веществ и средств механизации, время увеличивается в 3 раза, а скальных грунтов - в 5 раз.

8. В зимних условиях при глубине снежного покрова 80 см и более окопы и укрытия могут устраиваться из снега. В этом случае время на выполнение нормативов по отношению к указанному сокращается в 1,5-2 раза.

9. При выполнении нормативов подразделением в сокращенном составе время увеличивается (уменьшается) на соответствующий процент отсутствующего личного состава, но не более чем на 15%. В подразделениях, укомплектованных только механиками-водителями, при отработке групповых нормативов, для выполнения которых требуется совместная работа двух и более членов экипажа, привлекаются механики-водители других машин своего подразделения.

10. Время выполнения норматива военнослужащим (подразделением) отсчитывается по секундомеру с момента подачи команды **«К выполнению норматива - ПРИСТУПИТЬ»** (или другой установленной команды, сигнала) до момента выполнения норматива всеми военнослужащими (подразделением) и доклада командира (обучаемого) о его выполнении.

2.2. Порядок определения оценки за выполнения нормативов.

1. Если норматив отрабатывается в процессе обучения несколько раз, то оценка за его выполнение определяется по последнему показанному результату или по результату контрольного занятия.

2. Индивидуальная оценка военнослужащему за выполнение нескольких нормативов по инженерной подготовке определяется по оценкам, полученным за выполнение каждого норматива, и считается:

«отлично»	если не менее 90% проверенных нормативов оценены положительно, при этом не менее 50% нормативов оценено «отлично»
«хорошо»	если не менее 80% проверенных нормативов оценены положительно, при этом не менее 50% нормативов оценены не ниже «хорошо»
«удовлетворительно»	если не менее 70% нормативов оценены положительно, а при оценке по трем нормативам положительно оценены два, один из них – не ниже «хорошо»
«неудовлетворительно»	если не выполнены условия на оценку «удовлетворительно»

Оценка за выполнение одиночных нормативов подразделению выводится по индивидуальным оценкам обучаемых и определяется:

«отлично»	если не менее 90% обучаемых получили положительные оценки, при этом не менее 50% обучаемых получили оценку «отлично»
«хорошо»	если не менее 80% обучаемых получили положительные оценки, при этом не менее 50% обучаемых получили оценку не ниже «хорошо»
«удовлетворительно»	если не менее 70% обучаемых получили положительные оценки
«неудовлетворительно»	если не выполнены условия на оценку «удовлетворительно»

2.3. Условия и методические указания по отработке норматива: «Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств».

Условия, порядок выполнения и методические указания по отработке норматива

Наименование норматива	Отрывка и маскировка одиночных окопов для стрельбы из автомата, пулемета, гранатомета (огнемета) и зенитных средств
Условия выполнения норматива	Обучаемые в составе подразделения ведут боевые действия. Место отрывки окопа указывается командиром (начальником). Отрывка окопа производится пехотной или саперной лопатой. Маскировка окопа производится подручными материалами.
Порядок выполнения норматива	Руководитель занятия подает команда «К отрывке окопа - ПРИСТУПИТЬ». Обучаемые, отрывают одиночный окоп для стрельбы лежа, затем (если этого требует условие выполнения норматива) не ожидая приказа командира, углубляет окоп, приспособивая его для стрельбы с колена, а затем и для стрельбы стоя. Время выполнения норматива отсчитывается от подачи команды «К отрывке окопа - ПРИСТУПИТЬ» до доклада «Окоп к стрельбе готов».
Методические указания по отработке норматива	При закреплении достигнутых рубежей и для эффективного отражения контратаки противника, а также при остановках в ходе боя все солдаты обязаны окапываться, причем каждый солдат в первую очередь отрывает себе одиночный окоп для стрельбы лежа, используя пехотную лопату. Отрывка окопа производится скрытно, не поднимаясь, при этом каждый солдат ведет непрерывное наблюдение за противником в готовности к немедленному открытию огня. Если позволяет обстановка, солдат, не ожидая приказа командира, углубляет окоп, приспособивая его для стрельбы с колена, а затем и для стрельбы из штатного оружия стоя. Необходимо знать, что от пули противника бруствер обеспечивает защиту солдата только в том случае, если его ширина будет 1-1,5 м, потому что пуля при стрельбе из пулемета с близкого расстояния пробивает слой песка или земли толщиной 70 см, а слой мягкой глины - 80 см.

Порядок выполнения норматива

Действия руководителя	Действия обучаемого	Порядок выполнения приема
	1. При отрывке одиночного окопа для стрельбы лежа:	

Действия руководителя	Действия обучаемого	Порядок выполнения приема
1. Подает команду, например: «К отрывке окопа для стрельбы лежа (с колена, стоя) - ПРИСТУПИТЬ». Включает секундомер. Контролирует порядок выполнения норматива. Фиксирует ошибки снижающие оценку.	отрывает окоп для стрельбы лежа	Скрытно, не поднимаясь, осуществляя непрерывное наблюдение за противником в готовности к немедленному открытию огня, лежа на выбранном (указанном) месте, обучаемый кладет оружие с права от себя на расстоянии вытянутой руки стволом к противнику. Отрывает выемку длиной 170 см, шириной 60 см, глубиной 30 см. Когда в передней части окопа будет достигнута глубина 30 см, он, отодвинувшись назад, продолжает отрывку выемки до требуемой длины, чтобы укрыть туловище и ноги. По окончании отрывки разравнивает и маскирует бруствер. Закончив отрывку окопа, докладывает, например: «Окоп к стрельбе готов».
	2. При отрывке одиночного окопа для стрельбы с колена:	
	отрывает окоп для стрельбы с колена	Скрытно отрывает окоп для стрельбы лежа, а затем, не ожидая приказа командира, углубляет окоп, приспособивая его для стрельбы с колена из штатного оружия стоя, соблюдая правила и требования изложенные выше. По окончании отрывки разравнивает и маскирует бруствер. Закончив отрывку окопа, докладывает, например: «Окоп к стрельбе готов».
	3. При отрывке одиночного окопа для стрельбы стоя:	
	отрывает окоп для стрельбы стоя	Скрытно отрывает окоп для стрельбы лежа, а затем, не ожидая приказа командира, углубляет окоп, приспособивая его для стрельбы с колена, а затем и для стрельбы из штатного оружия стоя, соблюдая правила и требования изложенные выше. По окончании отрывки разравнивает и маскирует бруствер. Закончив отрывку окопа, докладывает, например: «Окоп к стрельбе готов».
После доклада останавливает секундомер и фиксирует время выполнения норматива.		

Временные показатели и оценка за выполнение норматива

Категория обучаемых	Оценка по времени (секунд)		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Военнослужащий			
одиночных окопов для стрельбы лежа	25/18	27/20	32/24
одиночных окопов для стрельбы с колена	55/40	60/45	70/55

одиночных окопов для стрельбы стоя	1 ч 30 мин 1 ч 05 мин	1 ч 40 мин 1 ч 10 мин	2 ч 1 ч 15 мин
------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------

П р и м е ч а н и е. В числителе указано время на отрывку окопа пехотной лопатой, в знаменателе – саперной лопатой

Ошибки, снижающие оценку за выполнение норматива

На один балл	До «неудовлетворительно»
1. за каждое нарушение последовательности выполнения норматива, которое не привело к поломке (порче) вооружения; 2. за каждую ошибку, приводящую к нарушению условий выполнения норматива, требований уставов, руководств, наставлений, инструкций.	1. допущена хотя бы одна ошибка, которая могла бы привести к травме (поражению) личного состава, поломке вооружения (лопаты).

Дальнейшие действия, не входящие в условия норматива (при убытии из района занятий)

Действия руководителя	Действия обучаемого	Порядок выполнения приема
Подает команду, например: «Окопы закопать». Контролирует порядок рекультивации местности.	приводят местность в исходное состояние	Обучаемые закапывают одиночные окопы, убирают мусор и выносят его в специально отведенные для этого места.