

Опрацювати питання:

1. Подолання перешкод.
2. Основи самозахисту.
3. Загальні поняття балістики.

Гудима А. А.: «Захист Вітчизни». Рівень стандарт: підручник для 11 класу.

1. Подолання перешкод

Силова підготовка

Загальна мета формування силових здібностей - оптимізувати їх розвиток упродовж життя, створивши для цього відповідні умови (а саме в найбільш сприятливі вікові періоди) і зберігаючи таким чином досягнутий рівень фізичної підготовленості, як цього вимагають закономірності нормального функціонування організму й повноцінної життєдіяльності.

Подумайте, для чого у військових підрозділах потрібна солдату фізична сила та витривалість.

Важливо також пам'ятати, що найбільший приріст сили в різних групах м'язів припадає на вік від 14 до 16 років.

Виділяють два періоди приросту сили м'язів: з 9 до 11-12 років і з 14 до 17 років.

Сила - це здатність переборювати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль. Опором можуть бути, наприклад, маса об'єктів предметів, спортивного знаряддя; опір партнера; опір навколишнього середовища; реакція опори під час взаємодії з нею; сила земного тяжіння, яка дорівнює масі тіла людини, тощо. Збільшення опору потребує більшої сили для його подолання.

Виховання силових здібностей сприяє розвитку максимальної сили (важка атлетика, гирьовий спорт, силова акробатика та ін.) і загальному зміцненню опорно-рухового апарату, потрібного для всіх видів спорту (загальна сила) і будівництва тіла (бодібілдинг).

Швидкісно-силові здібності характеризуються неграничним напруженням м'язів і проявляються з відповідною, часто максимальною, потужністю у вправах, які виконують зі значною швидкістю, що не сягає, як правило, граничної величини. Швидкісно-силові здібності проявляються в рухових діях, у яких поряд зі значною силою м'язів потрібна й швидкість рухів (наприклад, відштовхування у стрибках у довжину й у висоту з місця й із розбігу, фінальне зусилля під час метання спортивних снарядів тощо). До швидкісно-силових здібностей відносять швидку силу і вибухову силу.

Швидка сила характеризується неграничним напруженням м'язів і проявляється у вправах, які виконують зі значною швидкістю, що не сягає граничної величини. Вибухова сила вказує на здатність людини, яка виконує рухові дії, досягати максимальних показників сили за якомога короткий час (наприклад, при низькому старті в пробіжці на короткі дистанції, у легкоатлетичних стрибках і метаннях тощо).

До специфічних видів силових здібностей належать силова витривалість і силова спритність.

Силова витривалість - це здатність протистояти стомленню, що виникає внаслідок досить тривалого м'язового напруження значної величини. Залежно від режиму роботи м'язів розрізняють статичну й динамічну силову витривалість.

Силова спритність проявляється у змінній непередбачуваній ситуації, коли змінюється характер режиму роботи м'язів (регбі, боротьба, хокей з м'ячем тощо). Її можна визначити як "здатність точно диференціювати м'язові зусилля різної величини в умовах непередбачених ситуацій і змішаних режимів роботи м'язів".

Для розвитку мускульної сили можна обрати комплекс із чотирьох вправ - підтягування на поперечині, згинання та розгинання рук в упорі лежачи або на брусах, вправи для зміцнення преса на шведській стінці та вистрибування з позиції сидячи або напівсидячи. Ці вправи можуть виконувати і хлопці, і дівчата.

Підтягування на поперечині сприяє зміцненню спини, біцепсів і передпліччя, а також преса завдяки певним комбінаціям. Оскільки підтягуючись, людина працює з власною вагою, то відразу виробляється визначена міцність хвата кистями рук і їх сила. Хто регулярно займається на поперечині, підтягується технічно правильно і багато разів, зберігає хорошу фізичну форму і

статуту.

Для виконання підтягування на поперечині потрібно:

- прийняти правильне положення вису на поперечині - хват обирають індивідуально, ноги можуть бути схрещені одна з одною і зігнуті в колінах під кутом 90 % (щоб уникнути ривків ногами, вис буде комфортнішим для підтягувань на невисоких турніках);
- зігнути руки і підняти тіло вгору до поперечини так, щоб підборіддя вийшло на рівень, вищий від поперечини, та зафіксувалось там на долю секунди; далі опуститись вниз і повністю розпрямити руки;
- не сіпатись на поперечині (не допомагати ногами і тазом піднімати тіло вгору, а підтягуватись лише за рахунок м'язів рук і спини);
- не підтягуватись швидко (за винятком - "на силу» і "на масу»), чим повільніше, тим краще, поступово напружуючи м'язи, а не смикаючи їх;
- прокачувану групу м'язів тримати в напруженні під час підтягування й опускання тіла (це також дуже важливо);
- підтягуючись, намагатись використати правильну техніку дихання: початок підтягування (рух угору) - видих, закінчення підтягування (рух униз) - вдих.

Щоб технічно правильно виконати вправу згинання та розгинання рук в упорі лежачи, потрібно:

- тримати рівним таз (не випинати його вгору), підтягнути живіт зі спиною, щоб не провисали;
- прийняти положення - упор лежачи, руки прямі на ширині плечей, кисті вперед, тулуб і ноги утворюють пряму лінію, пальці стоп опираються на поверхню;
- виконувати опускання корпусу та повертати його у вихідне положення силою рук, не торкаючись грудьми або підборіддям підлоги. Достатньо відстані 3-5см. від підлоги, основне в цій позі - кут згинання в лікті, він повинен становити 90°.

Піднімаючи корпус у верхнє положення, руки різко не випрямляти, адже це може призвести до неприємних відчуттів або травм у ліктях.

Виконуючи вправу згинання та розгинання рук в упорі лежачи, також потрібно застосовувати правильну техніку дихання: початок вправи (рух униз) - вдих, закінчення (випрямляємо руки) - видих.

Для виконання вправи згинання та розгинання рук в упорі на брусах потрібно:

- прийняти вихідне положення - упор на прямих руках між паралельними брусами, уникаючи перерозгину рук у ліктях. Триматися треба за допомогою нейтрального хвата (долонями до себе);
- на глибокому вдиху поступово згинати лікті, опускаючись униз до слабкого розтягування плечового суглоба. "Глибина" опускання залежить передусім від сили і гнучкості тіла. Для залікового підходу потрібно опускатись повністю;
- опинившись у нижньому положенні, зробити секундну паузу і плавно підніматись, розгинаючи руки. Проходячи "мертву" точку під час підйому, можна допомогти собі, зробивши видих.

Вправу для зміцнення преса на шведській стінці потрібно виконувати з положення - висячи на перекладині, руки - на ширині плечей. Ноги підняти догори на видиху, намагаючись витримати кут понад 90°. Опустити ноги у вихідне положення, тримаючи м'язи живота в напруженні, а не "кидати" ноги вниз під дією сили тяжіння.

Вистрибування з позиції сидячи або напівсидячи потрібно виконувати таким чином: присісти, утримуючи коліна під прямим кутом, а спину прямою. Потім різко випрямити ноги, роблячи стрибок і витягуючи руки над головою, а далі повернутись у вихідне положення.

Смуга перешкод

Подолання смуги перешкод належить до числа найбільш ефективних прикладних навичок у процесі фізичної підготовки, адже сприяє інтегральному вдосконаленню природних рухів, життєво необхідних рухових навичок, ефективному розвитку фізичних здібностей. Підвищені вимоги пред'явлено і вольовим рисам - рішучості, наполегливості, самостійності. Завдяки різноманітності виконання рухових завдань з подолання смуг перешкод за умов обмеженого часу виникають відповідні ситуації, коли набуті раніше рухові навички можна застосовувати по-новому, своєчасно і раціонально виконуючи то одні рухові дії, то інші.

Виконання вправ для успішного подолання окремих елементів єдиної смуги перешкод сприяє розвитку сили, швидкості, витривалості, спритності, координації рухів, уваги, руховій пам'яті, закріпленню отриманих навичок та формуванню прикладних здібностей. Прикладні спеціальні здібності - це здатність організму протистояти специфічним (несприятливим) впливам зовнішнього

середовища. До таких здібностей належать: стійкість до заколисування, гіпоксії, перевантажень, вестибулярна витримка.

У Національній академії сухопутних військ ім. гетьмана Петра Сагайдачного розробили та встановили стаціонарну смугу перешкод, що копіює перешкоди схожих об'єктів, які активно використовують у арміях країн-членів НАТО, та відображає найбільш ймовірні перепони для українських воїнів в умовах загальновійськового бою. Отже, перелік окремих елементів у запланованій послідовності для успішного подолання смуги перешкод армійського зразка є таким:

1. - лінія старту (вона ж є лінією фінішу) - початок смуги перешкод;
2. - дільниця для швидкісного бігу довжиною 20 м;
3. - рів завширшки 2;2,5;3 м, завглибшки 1 м;
4. - лабіринт завдовжки 6 м, завширшки 2 м, заввишки 1,1 м (кількість проходів - 10, ширина проходу - 0,5 м);
5. - паркан заввишки 2 м, завтовшки 0,25 м з нахиленою дошкою завдовжки 3,2 м, завширшки 0,25-0,30 м;
6. - зруйнований міст заввишки 2 м, який складається з трьох відрізків (прямокутних балок 0,2 м х 0,2 м). Перший - завдовжки 2 м, другий - 3,8 м з вигином у 135°, довжина від початку до вигину - 1 м; третій - 3,8 м з вигином 135°, довжина від початку до вигину - 2,8 м. Розриви між відрізкамі балок 1 м. На початку другого і в кінці третього відрізків перешкоди - вертикальні драбини з трьома щаблями;
7. - зруйнована драбина завширшки 2 м, висота щаблів - 0,8;1,2;1,5 і 1,8 м, відстань між ними - 1,2 м, біля високого щабля - нахилена драбина завдовжки 2,3 м з чотирма щаблями;
8. - стінка цегляна завширшки 2,6 м, заввишки 1,1 м і завтовшки 0,4 м з двома отворами: нижній розміром 1 м х 0,4 м розташований на рівні землі, верхній розміром 0,5 м х 0,6 м - на висоті 0,35 м від землі, та прилеглим до неї майданчиком 2,6 м х 1 м;
9. - колодязь та хід сполучення, глибина колодязя - 1,5 м, розміри перерізу по контуру - 1 х 1 м; у задній стійці колодязя - щілина розміром 1 х 0,5 м, яка з'єднує колодязь з перекритим ходом сполучення завглибшки 1,5 м, завдовжки 8 м з одним вигином; відстань від колодязя до траншеї - 6 м;
10. - траншея завглибшки 1,5 м.

Долати смугу перешкод потрібно лише за командою командира з інтервалом 10 сек. Старт подають двічі з відпочинком, під час якого командир пояснить зауважені помилки, акцентуючи увагу на окремих, найбільш складних елементах.

2. Основи самозахисту

Кожний військовослужбовець повинен бути готовим до виконання бойових завдань. Серед учених, які досліджують причини перемог та поразок на війні, поширена думка, що боєздатність частин до 60 % залежить від психофізичного стану солдата і тільки близько 35 % припадає на технічне забезпечення, екіпірування та інші фактори. Ще за часів військової держави Давньої Греції Спарти воїн-спартанець психологічно налаштовувався на битву, закарбувавши у своєму серці девіз: "Зі щитом чи на щиті". Так, за переказами, промовляла мати, проводжаючи сина на війну, і давала йому бойового щита. Син виходив з рідної домівки з величезною мотивацією перемагати за будь-яку ціну або загинути в бою. Тоді воїна приносили на щиті додому його бойові побратими. Принципова важливість психологічної підготовки людини до бою спонукала людство шукати способи її розвинути та вдосконалити.

Основна мета психологічної підготовки - це боротьба зі страхом і забезпечення людині доступу до резервних можливостей організму. Методи підготовки інтегрують роботу на рівні буденної свідомості та використання особливих режимів функціонування психіки.

Запам'ятайте: бойовий гопак, хортинг і спас увійшли в категорію національних видів спорту.

Одним із найефективніших способів фізичної і психологічної підготовки юнаків і дівчат до служби у Збройних Силах України є навчання прийомам рукопашного бою, навикам самозахисту, які стануть у нагоді в повсякденному житті або у ближньому бою під час виконання бойових завдань під час служби в армії.

Українська методика ведення бою стала основою різного виду національних бойових мистецтв, що є потужним чинником військово-патріотичного і національного виховання, який плекає активних громадян Української держави. На рідній козацько-лицарській культурі дуже легко можна відродити таке військо, яке стане не лише гарантом цілісності та збереженості української

державності, але й сформує у суспільстві цілий пласт громадян-патріотів України.

25 травня 2017 р. Верховна Рада прийняла Закон "Про внесення змін до Закону України "Про фізичну культуру і спорт" (щодо визнання національних видів спорту). Цей нормативно-правовий акт покликаний на законодавчому рівні сприяти розвитку національних видів спорту, якими прийнято вважати бойовий гопак, спас, хортинг, рукопашний бій та ін., відродженню національно-культурних традицій та патріотичному вихованню, популяризації серед українців здорового способу життя і фізичної культури.

Бойовий гопак - українське бойове мистецтво, відтворене на початку 90-х років на основі елементів традиційного козацького бою, що збереглися в народних танцях, та власного досвіду дослідника бойових мистецтв львів'янина Володимира Пилата, який зауважив, що популярні серед козаків українські танці, особливо гопак та метелиця, містять багато елементів, схожих на бойову техніку.

Йдеться про різноманітні підсікання, удари ногою в стрибку, "присядки", "повзунці", "тинки", "копняки" тощо. Основу бойової техніки цього виду спорту склали саме рухи традиційного танцю, трансформовані відповідно до вимог сучасного бойового мистецтва. Також певний вплив на формування техніки бойового гопака мали прийоми самозахисту селян Галичини. Майже в кожному селі були школи, в яких навчали дітей боротися. Майстер бойових мистецтв займався підготовкою молодих воїнів, навчав розвивати в собі силу, захищати себе і своє село від нападників. Деякі елементи традиційної боротьби показали В. Пилату дід і батько. У бойовому гопакі відпрацьована навчально-виховна система, в якій утверджено сім рівнів майстерності і чотири напрями розвитку. Перші три рівні майстерності учнівські: "Жовтяк", "Сокіл" і "Яструб" (які відповідають III, II та I спортивним розрядам єдиної кваліфікаційної системи України), проміжний - "Джура" (відповідає кандидату в майстри спорту єдиної кваліфікаційної системи України) та мистецькі - "Козак", "Характерник" і "Волхв" (які відповідають званням майстер спорту, майстер спорту міжнародного класу та заслужений майстер спорту).

Бойовий хортинг - створений в Україні вид спортивних єдиноборств, який позиціонується не лише як бойове мистецтво, але і як система комплексної фізичної підготовки, самовдосконалення, морального, духовного та культурного виховання, наближення до українських традицій. Методологію хортингу розроблено таким чином, що поєдинок починається від поклону й завершується чітким та однозначним фіналом - суперник має здатися. В інших видах бойових мистецтв поєдинок можна закінчити, наприклад, за результатами виграних очок тощо. Засновники цього виду спортивного єдиноборства пояснюють, що слово "хортинг" походить від назви острова Хортиця, де розташовувалася Запорозька Січ. Саме Січ, на думку засновника хортингу Едуарда Єрьоменка, була місцем народження козацької доблесті і звитяги. На відміну від спасу та бойового гопака, учні шкіл хортингу не носять шаровари, а віддають перевагу брендовим костюмам. Сам логотип хортингу написаний латинськими літерами, а шрифт стилізований під китайські ієрогліфи.

Перші згадки про спас як вид українського бойового мистецтва з'явилися у 1989 р., а його поширення пов'язують з ім'ям Олександра Притули - президента Всеукраїнської федерації "Спас". Відомо, що спас був досить поширений серед запорозьких козаків, а точніше, серед козацьких розвідників - пластунів. Особливістю спасу є максимально швидка нейтралізація противника та нанесення ефективних точних ударів. Існує вислів: "Спас - це швидкоплинний бій на знищення". Згідно з переказом діда О. Притули, "Спас - це те, що спасає тебе у житті". У доповнення до сказаного важливо розуміти, що завданням розвідника є непомітно прийти, тихо і непомітно виконати свою справу і так само тихо і непомітно відійти. Якщо розвідник вступає у бій, то він повинен завершитися до того, як супротивник зможе видати якийсь звук. Саме з цих міркувань створювалася техніка бою пластунів.

Ще однією властивістю спасу є ударна та кидкова техніка "гойдок", що становить рухливу базу цього бойового мистецтва, адже завдання гойдка - максимально швидко зблизившись із супротивником, одночасно відійти з лінії атаки та зайти йому в бік чи за спину.

Боротьба на поясах здавна відома в багатьох культурах кочових народів і землеробів. Відроджена боротьба на поясах активно розвивається в Україні як окремий вид спорту, хоча як напрям її застосовують і в спасі, і в бойовому гопакі.

За роки незалежності кількість бойових мистецтв, заснованих на національно-культурних традиціях, лише зростає. Українські бойові мистецтва мають реальний шанс домогтися всесвітнього визнання.

3. Загальні поняття балістики

Відомості про внутрішню та зовнішню балістику. Явище пострілу. Початкова швидкість кулі (гранати). Віддача зброї.

Балістика(від грецького - кидаю) - наука про рух некерованих ракет, артилерійських снарядів, авіаційних бомб, куль і т. п.

Балістика - теоретична наука, що базується на вищій математиці, теоретичній механіці, газовій динаміці, термодинаміці, теорії вибухових речовин, пороху т ін.

Розрізняють внутрішню та зовнішню балістику.

Внутрішня балістика - це наука, що займається вивченням процесів, котрі відбуваються при пострілі, і особливо під час руху кулі (гранати, яка є зарядом гранатомету) по каналу ствола.

Вона покликана вирішувати задачу як кулі додати найбільшу швидкість, не перевищуючи допустимого тиску порохових газів в каналі ствола зброї.

При пострілі із стрілецької зброї від удару по капсулю бойового патрона миттєво вибухає ударна суміш капсуля. Сильне полум'я, що виникає при цьому, через отвори на дні гільзи проникає в товщу порохового заряду, запалюючи зерна пороху. Пороховий заряд, згораючи майже одночасно, виділяє велику кількість сильно нагрітих газів, які утворюють у каналі ствола високий тиск на дно кулі, дно та стінки гільзи, а також на стінки ствола і затвора. Зустрічаючи опір міцних стінок ствола і дна гільзи, що упирається в затвор, порохові гази розповсюджуються у бік найменшого опору, штовхаючи кулю перед собою. Та вривається в нарізи, обертаючись, проходить з безперервно зростаючою швидкістю каналом ствола і викидається назовні. Тобто відбувається постріл.

Постріл - викидання кулі (гранати) з каналу ствола зброї енергією газів, які утворюються при згоранні порохового заряду тт. робота газів у каналу ствола.

Тиск газів на дно гільзи викликає рух зброї назад – віддачу. Від тиску газів на дно гільзи і ствола відбувається їх розтяг (пружна деформація), і гільза, міцно притискуючись до патронника, перешкоджає прориванню порохових газів в бік затвора (цей процес називається обтюрацією). Одночасно при пострілі виникає коливальний рух (вібрація) ствола і він нагрівається. Розігріти гази і частинки незгорілого пороху, які витікають із каналу ствола слідом за кулею, при зустрічі з повітрям породжують полум'я і ударну хвилю; остання є джерелом звуку при пострілі.

Хоча постріл проходить в дуже короткий проміжок часу (0,001-0,06 с), у ньому розрізняють чотири послідовних періоди: попередній, перший, або основний, другий та третій, або період післядії газів.

Попередній період - триває від початку горіння порохового заряду до повного вривання оболонки кулі в нарізи ствола. Протягом цього періоду в каналі ствола утворюється тиск газів, необхідний для того, щоб зрушити кулю з місця. Коли він досягає певної величини, достатньої для подолання сил опору руху (затискання кулі в дульці гільзи, урізування її в нарізи тощо), куля починає свій рух. Цей тиск називається тиском форсування і він досягає 250-500 кг/см² залежно від будови нарізів, ваги кулі і твердості її оболонки.

Перший, або основний, період - триває від початку руху кулі до моменту повного згорання порохового заряду. В цей період горіння порохового заряду проходить у швидко змінюваному об'ємі. На початку періоду, коли швидкість кулі по каналу ствола ще невелика, кількість газів збільшується швидше, ніж об'єм закульного простору (простір між дном кулі і дном гільзи), тиск газів швидко збільшується і досягає найбільшої величини - 294 МПа (приблизно 3000 кг/см²). Цей тиск називається максимальним тиском. Він утворюється при проходженні кулею 4-6см. шляху і викликає прискорення руху кулі. Пороховий заряд повністю згорає незадовго до того, як куля вилетить із каналу ствола.

Другий період - триває від моменту повного згорання порохового заряду до моменту вильоту кулі з каналу ствола. З початком цього періоду приток порохових газів припиняється, однак сильно стиснуті і нагріті гази розширюються і, продовжуючи тиск на кулю, збільшують швидкість її руху. Спад тиску в другому періоді проходить дуже швидко і у дулового зрізу (дуловий тиск) становить 300-900 кг/см². Швидкість кулі в момент вильоту з каналу ствола V_d (дульна швидкість) трохи менше початкової швидкості V_0 ($V_d < V_0$).

У деяких видів стрілецької зброї, особливо короткоствольних, другий період відсутній, оскільки повного згорання порохового заряду до моменту вильоту кулі з каналу ствола фактично не відбувається.

Третій, або період післядії газів - триває від моменту вильоту кулі з каналу ствола до моменту закінчення дії порохових газів на кулю. Протягом цього періоду порохові гази, витікаючи з каналу ствола з швидкістю, більшою за швидкість кулі (приблизно 1200-2000 м/с), продовжують діяти на кулю і надають їй додаткової швидкості. Найбільшої (максимальної) швидкості куля досягає в кінці

третього періоду ($V_m > V_0$) на відстані декількох десятків сантиметрів (до 20см.) від дулового зрізу ствола. Цей період закінчується в той момент, коли тиск порохових газів буде зрівняно з опором повітря.

Таким чином, у міру просування кулі в каналі ствола швидкість її безперервно зростає, досягаючи найбільшої величини в декількох сантиметрах від дулового зрізу.

Після закінчення дії на кулю порохових газів її рух продовжується за інерцією. Зустрічаючи опір повітряного середовища, вона починає втрачати швидкість. Оскільки швидкість кулі весь час змінюється, її прийнято фіксувати тільки в яких-небудь певних фазах руху.

Початковою швидкістю (V_0) називається швидкість руху кулі біля дулового зрізу ствола.

Початкова швидкість є однією з головних характеристик бойових властивостей зброї. **При збільшенні початкової швидкості збільшується:**

- дальність польоту кулі,
- дальність прямого пострілу,
- убійна та пробивна дія кулі,
- траєкторія польоту кулі стає більш пологою,
- зменшується вплив зовнішніх умов на її політ.

За початкову швидкість береться умовна швидкість, яка дещо більша за дулову і менша за максимальну. Вона визначається дослідним шляхом з наступними розрахунками. Величина початкової швидкості кулі вказується в таблицях стрільби і в бойових характеристиках зброї.

Величина початкової швидкості кулі залежить від:

- довжини ствола;
- маси кулі;
- маси, температури і вологості порохового заряду, форми і розміру зерен пороху і щільності заряджання.

Чим довший ствол, тим більше часу на кулю діють порохові гази і тим більша початкова швидкість.

При постійній довжині ствола і вазі порохового заряду початкова швидкість тим більша, чим менша вага кулі.

Зміна ваги порохового заряду приводить до зміни кількості порохових газів, а звідси, і до зміни величини максимального тиску в каналі ствола і початкової швидкості кулі. Чим більша вага порохового заряду, тим більші максимальний тиск і початкова швидкість кулі.

Із збільшенням температури порохового заряду збільшується швидкість горіння пороху, а звідси, збільшується максимальний тиск і початкова швидкість. При зниженні температури заряду початкова швидкість зменшується.

Із збільшенням вологості порохового заряду зменшується швидкість його горіння і початкова швидкість кулі.

Форма та розміри пороху чинять сильний вплив на швидкість горіння порохового заряду, а звідси, і на початкову швидкість кулі. Вони підбираються відповідним чином При конструюванні зброї та патронів.

Збільшення щільності заряджання може призвести при пострілі до різкого стрибка тиску і в наслідок цього - розриву ствола. Зменшення щільності заряджання викликає повільне та неправильне горіння пороху.

Убійність кулі характеризується її енергією в момент зустрічі з ціллю. Для нанесення ураження людині (виводу її зі строю) достатньо енергії, що дорівнює 10 кг/м.

Пробивна дія кулі характеризується її здатністю пробивати перешкоду (укриття) певної щільності і товщини.

Звичайно міцність ствола розраховується так, щоб ствол зазнавав тільки пружних деформацій розширення, тобто при впливі тиску розширився, а з припиненням тиску приймав первинні розміри.

Якщо тиск у стволі чомусь перевищить величину, на яку розрахована міцність ствола, то він може зазнати залишкової деформації, яка спостерігається у вигляді **роздуття ствола**, а іноді і його розриву.

Роздуття ствола відбувається в тих випадках, коли в стволі зброї на шляху руху кулі знаходиться стороннє тіло (пакля, що залишилася після чищення, ганчірка, мастило, зіbrane в краплю, пісок, бруд і т.п.).

У процесі стрільби ствол піддається зносу. **Причини, що викликають зношення ствола можна розділити на три основні групи - хімічного, механічного і термічного характеру.**

У результаті **причин хімічного характеру** каналі ствола утворюється нагар.

Якщо після стрільби не вичистити весь порохований нагар, то канал ствола, протягом короткого часу в місцях сколювання хрому покриється іржею, після видалення якої залишаються сліди.

Негайне чищення і змащування каналу ствола після стрільби запобігають його ураженню іржею.

Причини механічного характеру - удари і тертя кулі об нарізи, неправильна чистка приводять до стирання полів нарізів чи округлення кутів полів нарізів, особливо їх лівої грані, викришуванню і сколюванню хрому в місцях сітки розгару.

Причини термічного характеру - висока температура порохових газів, періодичне розширення каналу ствола і повернення його в початковий стан призводять до утворення сітки розгару і оплавлення поверхні стінок ствола в місцях сколювання хрому.

Під дією всіх цих причин канал ствола розширюється і змінюється його поверхня, внаслідок чого збільшується прорив порохових газів між кулею і стінками каналу ствола, зменшується початкова швидкість кулі і збільшується розкид куль.

Режимом вогню називається найбільша кількість пострілів, яка може бути зроблена за визначений проміжок часу без шкоди для матеріальної частини зброї, порушень заходів безпеки і без зниження результатів стрільби.

Невиконання режиму вогню приводить до надмірного нагрівання ствола, передчасного його зносу, а також до різкого зниження результатів стрільб.

Живучістю ствола називається можливість ствола витримувати визначену кількість пострілів, після чого він зношується і втрачає свої якості (значно збільшується розкид куль, зменшується початкова швидкість і стійкість польоту кулі). Живучість хромованих стволів стрілецької зброї досягає **10-20 тис. пострілів**.

Віддачею зброї називається рух зброї назад в момент пострілу. Віддача відчувається як поштовх в плече, руку або ґрунт. Дія віддачі зброї характеризується величиною швидкості та енергією, яку вона має при русі назад.

Швидкість віддачі зброї приблизно в стільки разів менша за початкову швидкість кулі, в скільки разів куля легша за зброю.

При стрільбі з автоматичної зброї, будова якої заснована на принципі використання енергії віддачі, частина її віддається для передачі руху рухомих частинам і на перезарядження зброї. Тому енергія віддачі при пострілі із такої зброї менша, ніж при стрільбі з неавтоматичної зброї або із автоматичної зброї, будова якої заснована на принципі використання енергії порохових газів, що відводяться через отвір у стінці ствола.

Сила тиску порохових газів (сила віддачі) і сила опору віддачі (упора приклада, центр ваги зброї і таке ін.) розташовані не на одній прямій і направлені в протилежні боки. Вони утворюють пару сил, під дією яких дулова частина ствола зброї відхиляється вгору. Величина відхилення дулової частини ствола тим більша, чим більше плече цієї пари сил.

Крім цього, при пострілі ствол зброї робить коливальний рух вібрує. В результаті вібрації дулова частина ствола в момент вильоту кулі може також відхилитись від початкового положення в довільну сторону (вгору, донизу, вліво, вправо). Розмір цього відхилення збільшується при неправильному використанні упора для стрільби, забрудненні зброї і т. ін.

Сполучення впливу вібрації ствола, віддачі зброї та інших причин призводить до утворення кута між напрямком осі каналу ствола до пострілу та її напрямком у момент вильоту кулі з каналу ствола. Кут, утворений напрямом осі каналу ствола до пострілу і в момент вильоту кулі, називається **кутом вильоту (γ)**. Кут вильоту вважається додатним (+), коли вісь каналу ствола в момент вильоту вище її положення до пострілу, і від'ємним (-), коли вона нижче. Розмір кута вильоту дається в таблицях стрільби.

З метою зменшення шкідливого впливу віддачі на результати стрільби в деяких зразках стрілецької зброї (наприклад, автомат Калашникова) застосовують спеціальні пристрої – компенсатори.

[Переглянути відео за посиланням:](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=66Zop1JMPd0>

Виконати тест до 20.00 25.09-2022р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=6622650>

РОЗДІЛ № «Вогнева підготовка»

“13” жовтня 2022 р.

Урок: 7-12

Опрацювати питання:

- | | |
|--|-----|
| 1. Ведення вогню по нерухомих цілях та цілям, що з'являються | § 1 |
| 2. Ручні осколкові гранати та поводження з ними | § 3 |

Гудима А. А.: «Захист Вітчизни». Рівень стандарт: підручник для 11 класу.

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=7GXcwgfOhn8>

<https://www.youtube.com/watch?v=TPT6e2NrJpI>

Виконати тест до 20.00 23.10-2022р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=6768089>

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=7975892>

РОЗДІЛИ «Вогнева підготовка» «Тактична підготовка»

“10” листопада 2022 р.

Урок: 13-18

Опрацювати питання:

- | | |
|---|-----|
| 1. Ручні осколкові гранати та поводження з ними | § 4 |
| 2. Основні риси загальновійськового бою | § 6 |
| 3. Індивідуальні дії солдата та взаємодії у складі двійок, трійок | § 7 |

Гудима А. А.: «Захист Вітчизни». Рівень стандарт: підручник для 11 класу.

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=4sph0aF6Wn0>

<https://www.youtube.com/watch?v=UYF2ye9I2yY>

Виконати тест до 20.00 25.11-2022р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=7741778>

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=2760123>

РОЗДІЛ «Тактична підготовка»

“08” грудня 2022 р.

Урок: 19-24

Опрацювати питання:

- | | |
|---|---------|
| 1. Бойові порядки та їх використання під час руху | § 11 |
| 2. Порядок дій у складі бойових груп | § 12-13 |

Гудима А. А.: «Захист Вітчизни». Рівень стандарт: підручник для 11 класу.

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=Nzg5PlbBFwE&t=33s>

Виконати тест до 20.00 15.12-2022 р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=2491125>

РОЗДІЛ №5 «Тактична підготовка»

“02” лютого 2022 р.

Урок: 25-30

Опрацювати питання:

1. Порядок дій у складі бойових груп §12-13
2. Озброєння та бойова техніка військової частини (підрозділу) §12-13

Гудима А. А.: «Захист Вітчизни». Рівень стандарт: підручник для 11 класу.

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=Nzg5PlbBFwE&t=55s>

https://www.youtube.com/watch?v=XH_OleIyZo

Виконати тест до 17.00 09.02-2023 р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=7843413>

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=3069487>

РОЗДІЛИ: «Основи цивільного захисту» «Домедична допомога»

“02” березня 2023 р.

Урок: 31-37

Опрацювати питання:

1. Попередження ризиків від вибухонебезпечних предметів.
2. Ліквідація наслідків надзвичайної ситуації.
3. Базова підтримка життя.

1. Попередження ризиків від вибухонебезпечних предметів

Вибухонебезпечними предметами в наші дні можна вважати будь-яку речовину або предмет, які здатні вибухати й завдавати чимало біди тим, хто не вміє з ними поводитись. Вибухонебезпечні предмети становлять смертельну загрозу. До них належать:

- артилерійські снаряди;
- реактивні та інженерні міни;
- авіабомби;
- детонатори;
- ручні гранати;
- набої різних видів.

Усі вони містять вибухові речовини й можуть вибухнути від незначного удару, струсу, переміщення, нагрівання їх в полум'ї.

Сьогодні щонайпильнішу увагу приділяють піротехнічним засобам: петардам, хлопавкам, бенгальським вогням, ракетницям тощо.

Навіть аерозольні балончики, які ми бачимо щодня – так само є вибухонебезпечними.

Коли ми знаходимось на вулиці, в громадському транспорті чи приміщенні, ми повинні бути вкрай обережними з предметами, які на перший погляд здаватимуться звичними. *Наприклад: сумка або пакет, що лежать поодинокі; звичайна ручка, начебто кимось забута; дитячий м'яч, який так й просить, щоб його підкинули; просто блискучі, яскраві предмети, які так і хочеться взяти в руки і розглянути зблизька – саме на це і розраховує зловмисник!*

1.1. Відлуння війни, або небезпечні знахідки

Велика і багата наша українська земля. Багата лісами, полями, гірськими породами, чистими лісовими озерами. Багата скарбами і таємницями, що в глибині землі, але багата часом неочікуваною небезпекою, що затаїлась десятиліттями. Відтоді, як припинились останні вибухи Радянсько-німецької війни, минуло шістьдесят дев'ять років, а земля все ще не перестає воювати.

Навіть на порівняно «спокійних» територіях, де пройшло «суцільне» розмінування, щорічно рвуться снаряди і міни. Невідомі предмети завжди привертають увагу дітей. Особливо притягує їх небезпечний спадок минулих воєнних дій, військових полігонів. Хлопчаки з цікавості розшукують різні боєприпаси, намагаються їх розібрати, розпиляти, чи кидають у вогонь, наражаючи себе та оточуючих на небезпеку. А дорослі займаються пошуком металу, щоб заробити копійку, ризикують життям і здоров'ям, демонтуючи небезпечні знахідки та здають до пунктів прийому металобрухту.

Найчастіше причина трагічних наслідків криється в повній відсутності елементарних знань правил поведінки при знаходженні вибухонебезпечних пристроїв та різних підозрілих предметів.

Необхідно пам'ятати, що виявлені вибухонебезпечні предмети, які тривалий час перебували в землі чи воді, становлять ще більшу небезпеку. Від вологи при взаємодії металу та вибухівки утворюються хімічні сполуки — пікрати (зовні вони мають вигляд білих порошкоподібних наростів), що вибухають навіть від невеликого тертя, маленької іскри, незначного удару. Не встигнеш і оком моргнути, як снаряд чи граната розлетяться на сотні осколків, здатних спричинити смерть чи каліцтво.

Зовнішній вигляд боєприпасів від тривалого перебування в ґрунті або у воді сильно змінюється: під впливом вологи вони деформуються, іржавіють і від найменшого дотику можуть вибухнути. Ця зброя може розірватися в руці. Відомо чимало випадків, коли хлопці, не підозрюючи про небезпеку, гралися знайденими предметами. Гра з вибухонебезпечними предметами загрожує втратою здоров'я не лише тому, хто вирішив погратися, але й товаришеві, який стоїть поруч.

Тому в разі виявлення незнайомих предметів або схожих на вибухонебезпечні, СЛІД ПАМ'ЯТАТИ:

- у жодному разі не можна торкатися знахідок власноруч і дозволяти це робити іншим;
- про знайдені підозрілі предмети слід негайно повідомити дорослих (МНС, у школі, міліції, найближчій установі);

- не можна розпалювати багаття поблизу знахідки;

- слід запам'ятати дорогу до того місця, де була виявлена знахідка, й поставити застережний знак.

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- брати вибухонебезпечний предмет у руки, зберігати його, нагрівати та ударяти по ньому;

- переносити, перекладати, перекичувати його з місця на місце;

- намагатися розібрати;

- використовувати для розведення вогню, кидати, класти у вогонь;

- заносити в приміщення;

- закопувати в землю;

- кидати в криницю або річку;

- здавати на металобрухт;

- використовувати для виготовлення саморобних піротехнічних засобів - петард чи вибухових пакетів.

Невиконання цих вимог і правил може призвести до тяжких наслідків, що, на жаль, трапляються дуже часто. Також пам'ятайте, що знешкоджувати вибухонебезпечні предмети мають тільки спеціально підготовлені фахівці піротехнічних груп, які пройшли фахову підготовку та мають навички роботи з «відлунням війни».

1.2. Незнайомі предмети невідомого походження, смертельні іграшки

До небезпечних знахідок також можна віднести і звичайні предмети, які лежать, наче кимось забуті або загублені. Натрапити на незнайомі предмети можна скрізь: у громадському транспорті, на вулиці, в приміщеннях. Вони можуть бути дуже небезпечними, тому

У ЖОДНОМУ РАЗІ НЕ БЕРІТЬ ЇХ У РУКИ, ЯК БИ ЦІКАВО ВАМ НЕ БУЛО.

Йдучи по вулиці, звертайте увагу на підозрілі предмети:

- невідомий згорток або деталь, яка лежить у салоні машини чи прикріплена зовні;

- залишки різних матеріалів, які не повинні перебувати в цьому місці (мішки, згортки, пакети, дроти);

- висячі дроти або ізоляційна стрічка;

- сумка, портфель, коробка;

- яскраві коробочки, різні привабливі предмети у вигляді трубочок, ручок, просто блискучі предмети, які так і хочеться взяти в руки і розглянути зблизька – саме на це і розраховує зловмисник!

- предмети, з яких лунають звуки (цокання годинника, ритмічні сигнали),

Одним словом – все, що привертає увагу.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ:

Негайно повідом міліцію в усній формі, зателефонуйте на 101, або дорослих про знахідку! помітивши річ без господаря, обов'язково зверніться до працівника міліції або іншої посадової особи, повідомте машиніста метро, водія автобуса (тролейбуса, трамвая); ні в якому разі не чіпайте знахідки і відійдіть від неї якнайдалі. не користуйтеся мобільним телефоном або іншими засобами радіозв'язку на відстані ближче ніж 50м. Оскільки використання радіомагнітного випромінювання здатне викликати спрацювання радіовибухівника.

За якими ж ознаками можна визначити вибухонебезпечний предмет?

Як правило, такі предмети характеризуються видовженою формою; наявністю дротів, що стирчать або тягнуться врізнобіч; дивними звуками (цокання годинника, шипіння, виділення газу тощо); світловими сигналами (блимання лампочки тощо).

Майже всі вибухові речовини отруйні, чутливі до механічних дій та нагрівання.

Маючи справу з вибуховими речовинами, слід бути дуже уважними й обережними. Одна з основних причин нещасних випадків з вибуховими пристроями – грубе порушення елементарних правил безпеки.

1.3. Сучасні піротехнічні засоби

Чи згодні ви, що вибухонебезпечні предмети – це не тільки бомби, снаряди, міни, гранати часів Радянсько-німецької війни і саморобні вибухівки?

Новорічні та Різдвяні свята полюбують і діти, і дорослі. Чомусь побутує думка, що справжнє свято не може обійтись без звукових та світлових ефектів у вигляді феєрверків, петард, салютів. На жаль, рідко хто задумується над тим, яку небезпеку приховують у собі піротехнічні вироби побутового призначення.

Іноді свято може закінчитись і таким жакливим феєрверком. Ці предмети здатні розриватися в руках людини, яка не вміє з ними поводитися. Можливий також інший варіант, коли така річ зроблена з порушеннями технології виготовлення. Така іграшка може призвести до небезпечних і тяжких наслідків. Невміле та неграмотне використання піротехнічних виробів іноді призводить до непередбачуваних ситуацій: палаючі ракети залітають на балкони квартир, розбивають шибки вікон у будинках. Внаслідок необережного поводження з петардами трапляються нещасні випадки, під час яких чимало людей, а особливо дітей, отримують травми очей, опіки рук тощо. На жаль, інколи ці міні-вибухонебезпечні предмети можна побачити і в дитячих руках. Відомі випадки, коли діти залишалися без верхніх або нижніх кінцівок, без очей тощо.

Щоб уникнути нещасних випадків, слід точно знати інструкції щодо використання петард у побуті. Займатися цим повинні дорослі люди, які добре розуміють наслідки їхнього неправильного застосування.

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

користуватися саморобними піротехнічними засобами;

запалювати бенгальські вогні біля ялинки, при великому скупченні людей, біля дітей у маскарадних костюмах;

підривати петарди в приміщенні, в покинутих будівлях, біля житла людей;

цілитися хлопавкою в обличчя, стріляти в легкозаймисті предмети.

РАКЕТНИЦЯ ДЛЯ ФЕЄРВЕРКІВ ПОВИННА ПЕРЕБУВАТИ ЛИШЕ В РУКАХ ДОСВІДЧЕНОГО ДОРОСЛОГО.

Вибухонебезпечними можуть бути й балони з-під природного газу, кисню, ацетилену тощо, а також незнайомі вам предмети чи пристрої. Будь-який вибух зазвичай завдає шкоди здоров'ю людини.

У кожному будинку є газові плити, які мають інструкцію з використання. Порушення цієї інструкції може призвести до вибуху. Ось чому маленьким дітям заборонено користуватися газовими плитами.

Нерідко учні граються з хімічними речовинами, які здатні вибухати. Діти інколи не розуміють, що проводити досліди й експериментувати з невідомою речовиною досить небезпечно. Такі досліди або експерименти дуже часто закінчуються бідою, внаслідок чого, і це в кращому разі, дитина потрапляє до лікарні. Проте відомо чимало випадків, коли ці ігри закінчувалися смертю.

1.4. Аерозольні балончики

Як ви гадаєте, аерозольні балончики, якими ми користуємося в побуті - лак для волосся, засоби від тарганів, освіжувачі повітря – так само є вибухонебезпечними?

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

підігрівати, розкривати аерозольні балончики, тому що може виникнути пожежа.

підкидати або кидати з висоти навіть порожні балончики, оскільки, розбившись внизу, вони можуть спричинити також пожежу.

Були випадки, що балончик від лаку для волосся довгий час знаходився на сонці, коли господиня взяла в руки, щоб скористатися – він вибухнув.

Правило 1. Знайшовши підозрілий предмет, не можна:

наближатися до нього;

пересувати його або брати в руки;

кидати, ударяти по ньому;

приносити предмет додому, у табір, до школи.

Від найменшого дотику до нього може статися вибух величезної сили.

Правило 2. негайно повідом міліцію в усній формі, зателефонуй на 101, або дорослих про знахідку!

Правило 3. Не грайся аерозольними балончиками.

2. Ліквідація наслідків надзвичайної ситуації

Гудима А. А. «Захист Вітчизни». Рівень стандарту: підручник для 11 класу §33

3. Базова підтримка життя

Гнатюк М. Р.: «Захист Вітчизни». Рівень стандарту: підручник для 11 класу §6

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ilb7qiaOf8E>

Виконати тест до 17.00 09.03-2023 р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=9324421>

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=8639748>

РОЗДІЛ: «Домедична допомога»

“06” квітня 2023 р.

Урок: 38-44

Опрацювати питання:

1. Надання домедичної допомоги при кровотечах. Вступ до курсу тактичної медицини. Причини превентивних смертей внаслідок бойових травм. Етапи надання домедичної допомоги §14

2. Надання домедичної допомоги при кровотечах. Надання допомоги на етапі під вогнем (CUF, Care Under Fire). План дій на етапі під вогнем §15;17

3. Домедична допомога в умовах бойових дій. Техніка винесення пораненого з небезпечної зони §16.

Гудима А. А. Захист Вітчизни. Рівень стандарту: підручник для 11 класу

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ilb7qiaOf8E>

Виконати тест до 17.00 13.04-2023 р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=4101571>

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=6156737>

РОЗДІЛ: «Домедична допомога»

“04” травня 2023 р.

Урок: 45-51

Опрацювати питання:

1. Домедична допомога в умовах бойових дій (тактична медицина). Надання домедичної допомоги в зоні тактичних умов (TFC, Tactical Field Care). Загальновійськовий набір пігулок. Підготовка до евакуації. Документація. §18
2. Домедична допомога в умовах бойових дій (тактична медицина). Оцінка стану постраждалого за алгоритмом MARCH. Зупинка кровотеч, що загрожують життю. Принцип тампонування ран. Використання рекомендованих гомеостатичних засобів. §19
3. Домедична допомога в умовах бойових дій (тактична медицина). Повний огляд пораненого, зупинка всіх інших видів зовнішніх кровотеч. Тактично значущі ознаки шоку в поранених §23

Гудима А. А. Захист Вітчизни. Рівень стандарту: підручник для 11 класу

Переглянути відео за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=UPbJXbnE0EI>
<https://www.youtube.com/watch?v=CVhUVIUy83M>

Виконати тест до 17.00 11.05-2023 р.:

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=7912548>
<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=3587397>