

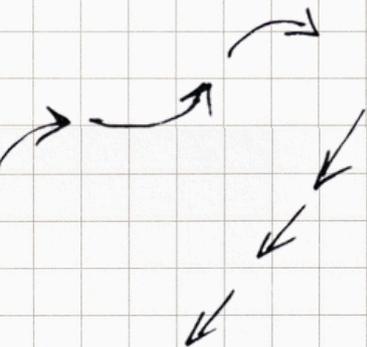
Туди готували —
означає бути вільними



10 КЛАС

ПОСІБНИК ЗІ СЦЕНАРІЯМИ УРОКІВ ОНОВЛЕНОГО ПРЕДМЕТА "ЗАХИСТ УКРАЇНИ"

MARCH



Тривога → УКРИТТЯ



Над сценаріями працювали:

Ганна Молодичук

тренерка та супервізорка предмета «Захист України», вчителька Соколівського опорного ліцею Жашківської міської ради Уманського району Черкаської області.

Михайло Борисевич

тренер та супервізор предмета «Захист України», вчитель «Міського юридичного ліцею наукового спрямування при Університеті митної справи та фінансів» Дніпровської міської ради.

Михайло Купчин

ветеран, тренер предмета «Захист України», керівник гуртка «Бойові Мурахи».

Катерина Сухоручко

тренерка та супервізорка предмета «Захист України», вчителька комунального закладу «Ліцей «Лідер» Кропивницької міської ради».

Тарас Пристацький

військовослужбовець, тренер предмета «Захист України», колишній вчитель ЦНПВ у Львові, а нині молодший сержант 13 БрОП НГУ «Хартія».

Передмова

Колеги, перед вами — збірка сценаріїв уроків, розроблена нашою командою відповідно до оновленої Модельної навчальної програми «Захист України. Інтегрований курс».

Підходячи до розробки кожного уроку, ми ставили собі ключове питання: «Що має на ньому відбутись з учнем та ученицею?». Ми прагнули, щоб підлітки не просто засвоїли інформацію, а відчували інтерес, набули реальних, життєво необхідних навичок і зрозуміли глибинний сенс своєї ролі як громадяни та громадянки України.

Саме тому ми зробили все можливе, щоб наші уроки були цікавими для підлітків: максимально мінімізували теорію і зосередилися на практичних відпрацюваннях у форматі інтенсивних тренінгових занять.

У цій збірці ви знайдете:

- Календарно-тематичне планування.
- Чіткі покрокові плани уроків для роботи в Осередках.
- Цікаві ігри та вправи для кращого засвоєння матеріалу.
- Презентації до кожного сценарію.

Ми пропонуємо викладати за двома підходами:

- **послідовний підхід:** дотримуючись логіки та структури модельної навчальної програми.
- **комбінований підхід:** об'єднуючи в одному тренінговому занятті теми різних модулів. Це дозволить учням та ученицям упродовж 4 або 8 уроків в Осередку знайомитись з різними модулями програми.

Для ми пропонуємо два різних підходи до формування календарно-тематичного плану: послідовний за переліком модулів в МНП та комбінований. Вибір за вами — адже лише ви, як педагоги, найкраще знаєте своїх учнів та учениць, розумієте їхній освітній запит та освітні потреби.

Ми розуміємо, наскільки напруженою є праця вчителя сьогодні. Наша мета — не додати вам роботи, а навпаки, забрати рутину і спростити підготовку. Ми сподіваємося, що отримавши ці готові, продумані та гнучкі сценарії, ви зможете звільнити свій час для найважливішого: для живого спілкування з учнями та ученицями, їхньої підтримки та адаптації матеріалу під потреби вашого класу. Дякуємо вам за щоденну відданість і за те, що робите цей важливий предмет кращим!

Ми прагнемо, щоб наші матеріали були максимально корисними та ефективними. Саме тому ми готові чути ваш зворотний зв'язок та вдосконалювати наші напрацювання разом з вами!

Свої зауваження, ідеї чи пропозиції ви можете надіслати нам:

- На електронну пошту: defenseofukraineteam@gmail.com
- Або анонімно, заповнивши коротку форму за посиланням:
<https://forms.gle/Lye6vSFbubGQ5d596>

Ваша думка надзвичайно важлива для нас. Дякуємо, що ви з нами!

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Психоемоційна безпека та організація простору..... | 5 |
| Підготовка до нейродидактичного підходу (для вчителя, вчительки)..... | 6 |
| Урок 1. Практика поводження з гранатами..... | 7 |
| Урок 2. Подолання інженерних загороджень. Смуга перешкод..... | 11 |
| Урок 3-4. Основи тактики та види бою..... | 14 |
| Урок 5. Основи маскуваня..... | 25 |
| Урок 6. Передача інформації в умовах бойових дій | 36 |
| Урок 7. Радіозв'язок на полі бою: правила ведення переговорів..... | 42 |
| Урок 8.Способи і умови пересування військовослужбовців в бою..... | 47 |

[Посилання на презентацію до тренінгу.](#)

Психоемоційна безпека та організація простору

- **Оцінка емоційного фону класу:** на початку заняття запропонуйте учням та ученицям коротко поділитися настроєм («Одним словом: як ви почуваетесь сьогодні?»). Зверніть увагу на тих, хто мовчить або виглядає стривожено, щоб за потреби надати індивідуальну підтримку.
- **Вправа на заспокоєння (2–3 хв):** глибоке дихання. Попросіть учнів та учениць повільно вдихнути, подумки рахуючи до 4-х, затримати дихання — порахувати до 4-х, зробити видих — порахувати до 4-х, знову затримати дихання — також порахувати до 4-х. Повторіть 2–3 рази.
- **Коротка вправа на мовчання:** запропонуйте учням та ученицям заплющити очі та зосередитися на власних думках і відчуттях, «відпустити» зайві емоції.
- **Правила безпечного спілкування** (проговоріть їх на початку уроку):
Висловлюватися по черзі, не перебиваючи;
Поважати право інших на іншу думку, навіть якщо вона не збігається з вашою;
Уникати жорстких політичних суджень і тримати фокус на фактах та емоціях.
- **Індикатори стресу, на які варто звернути увагу.**
Емоційні: занепокоєння, плач, дратівливість, апатія, надмірна збудженість.
Фізичні: прискорене дихання, тремтіння рук, м'язове напруження, почервоніння.
Поведінкові: уникнення контакту, зацикленість на темі, агресія, ізоляція.
- **Дія вчителя чи вчительки при виявленні ознак стресу:** зробити паузу, м'яко звернутися до учня чи учениці, запропонувати вийти на мить або перемикнутися на легшу вправу, забезпечити конфіденційність і підтримку.

Підготовка до нейродидактичного підходу (для вчителя, вчительки)

- **Чому «м'ясо» на старті? Емоційний гачок.** Мозок підлітка й підлітки краще реагує на емоційно насичену інформацію. Початок з яскравих кейсів активує лімбічну систему (емоції), що підвищує рівень дофаміну, посилює увагу та сприяє кращому запам'ятовуванню. Емоції — це «клей» для знань.
- **Чому симуляція дилем? Активне навчання й проживання досвіду.** Коли учень або учениця «проживає» ситуацію, ухвалюючи рішення, активуються ті самі нейронні мережі, що й у реальному житті. Це формує глибші нейронні зв'язки, ніж пасивне слухання. Це «навчання через дію» (learning by doing), що є надзвичайно ефективним для розвитку критичного мислення та емпатії.
- **Чому групова робота та презентації? Соціальна взаємодія й вербалізація.** Спільне обговорення, аргументація та презентація активують префронтальну кору (планування, аналіз, мовлення), а також соціальні аспекти навчання. Принцип «навчаючи інших, вчишся сам / сама» є одним із найефективніших.
- **Чому мультимодальність (відео, текст, онлайн-дошка)?** Мультимодальність — це використання кількох форматів подання інформації одночасно (наприклад, відео, тексту, звуку чи взаємодії на онлайн-дошці). Коли ми залучаємо різні органи чуття — зір, слух, дотик, — мозок працює активніше, утворюючи міцніші зв'язки. Це допомагає краще запам'ятовувати, розуміти й застосовувати інформацію на практиці. Онлайн-дошка, зокрема, створює відчуття спільної роботи й підвищує залученість.
- **Чому «амигдала/префронтальна кора» та дихальні вправи?** Практична нейронаука. Пояснення базових нейрофізіологічних процесів доступною мовою дає учням та ученицям інструменти для саморегуляції стресу, показуючи, що вміння керувати своїми реакціями — це тренована навичка, а не просто талант. Це дає відчуття контролю та практичної цінності знань.

10 КЛАС. ТРЕНІНГ №6

СТРІЛЕЦЬКА ПІДГОТОВКА + ОСНОВИ ДІЙ, КОМУНІКАЦІЇ ТА ВЗАЄМОДІЇ В БОЮ

Урок 1

Тривалість: 45 хв

Практика поводження з гранатами

Мета: це заняття створено, щоб учні та учениці практично відпрацювали метання ручних гранат і елементи тактики із застосуванням цього важливого виду озброєння — гранат.

Цілі

За результатами заняття учні та учениці мають:

- знати випадки застосування ручних гранат в обороні та штурмі;
- знати, як безпечно підготувати гранату до метання та обрати укриття;
- розуміти основні тактичні варіанти застосування гранат бойовою двійкою (при штурмі / зачистці);
- дізнатись про методи зниження ефективності ворожих гранат (обладнання позиції);
- вміти при команді «Граната!» негайно впасти, схрестивши ноги (для захисту стегнових артерій);
- вміти влучно метати тренувальну гранату (на 15-30 м) у ціль (діаметр 3 м) з укриття (імітація оборонного бою);
- вміти влучно метати тренувальну гранату (на 15-20 м) у меншу ціль (наприклад, шини) з маневром в укриття (імітація штурму);
- застосовувати різні техніки метання: кистю (у кущах / гілках) та зачочування (у приміщеннях).

Правила безпеки (повідомити на початку заняття)

- робота з вибуховими речовинами вимагає особливої відповідальності, обережності, уваги;
- перш ніж метнути гранату, слід обрати укриття для себе;
- треба влучно метати гранату;
- якщо хтось вигукнув «Граната!», необхідно негайно впасти і притиснутися до землі, бажано в заглиблення, при цьому схрестити ноги;
- якщо знайшли предмет, схожий на гранату чи запал — не торкатися та повідомити правоохоронців та правоохоронниць;
- для безпеки учнів та учениць, які відпрацьовують метання гранат, — одягати шоломи, бронежилети, РПС.

Як підготуватися до заняття (для вчителя / вчительки)

- практикувати метання гранат мінімум 1 раз на 4 тижні;
- вивчати спеціалізовану літературу, переглядати відео, зокрема ту, що вказана у цьому сценарії;
- принести до навчального місця (ізольована частина подвір'я, шкільний стадіон, укриття, парк тощо) тренувальні ручні гранати, металеві — не менше 4 шт, гумові — не менше 6 шт. Гранати слід пофарбувати червоним кольором або приклеїти червоний чи синій скотч — щоб швидше знаходити після метання;
- принести шоломи, бронежилети, РПС, макети автоматів — не менше 2-3 шт кожної позиції;
- переконатися, що всі тренувальні предмети дійсно вихолощені;
- приготувати візуальний матеріал і обладнання для транслявання (проєктор / телевізор / плакати) і перевірити справність техніки, за потреби — наявність запасного живлення;
- підготувати позицію для метання з укриття (окоп, заглиблення, якщо такі відсутні — метати з-за кута будівлі);
- переконатися, що сторонні особи не можуть зайти у зону тренувань;
- приготувати аптечку з турнікетами, бинтами і бандажами.

Реквізит

- 1. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ):** захисні шоломи, бронежилети, РПС (ременно-плечові системи) з підсумками для гранат та сумками скидання – по 2-3 комплекти.
- 2. Навчальні засоби:** макети автоматів – 2-3 шт.
- 3. Тренувальні гранати:** гумові (імітація наступальних) – 6 шт; металеві (імітація оборонних, напр., Ф-1) – 6 шт.

Примітка: гранати слід пофарбувати або маркувати яскравим скотчем для швидкого пошуку.

- 1. Мішені:** автомобільні покришки (2 шт.), мішені з фанери, картонні коробки.
- 2. Розмітка:** біла товста мотузка, пісок або тирса для відмічання зони влучання (діаметр 3 м та 0,6x1,2 м).
- 3. Наочність:** фліпчарт або дошка для зображення тактичних схем.
- 4. Безпека:** аптечка з турнікетами, бинтами, бандажами.

Ключові питання заняття

- Як застосувати гранати безпечно для себе та своїх? (Робота з укриття, попереджувальний вигук “Уламки!” — при метанні, та «Граната!» — якщо граната прилітає на вашу позицію).
- Як обрати укриття для здійснення метання? (Окопи, вирви, стіни з цегли товщиною не менше 380 мм або бетонні стіни. Якщо ви обладнуєте позицію для утримання — затягніть сітками вікна і отвори в будівлях, сітки над окопами, норами, ходами).
- Які варіанти підходу до ворожої позиції для застосування гранат можна відпрацювати? (якщо працює двійка — то: **Варіант 1.** Один подавлює ворожу позицію / нору вогнем, інша заходить з боку, щоб не влізти в зону ураження і метає гранати. **Варіант 2.** Двійка іде по траншеї один за одною безпосередньо, перший несе в сумці скидання магазинів 4-6 гранат і веде вогонь, друга бере гранати з його сумки і метає через нього. **Варіант 3.** У приміщенні. Група підходить до отвору (дверного чи віконного, чи пробоїни в стіні). Перший тримає отвір під вогневим контролем, друга закочує гранату, присівши за першим.

Корисні матеріали

Ukrinform. [Штурм позицій – це важлива військова тактика, яка вимагає високого рівня підготовки.](#)

Формат

Заняття на подвір'ї спеціально обладнаному, огороженому, із наявністю викопаного окопу / щілини / позиції СП (спостережного посту) або в будівлі для тренувань — залежно від можливостей осередку. У випадку повітряної тривоги — заняття проводиться в укритті. Якщо навчання відбувається у складі комбінованого уроку у поєднанні із топографією — то навчальне місце готується на місцевості, визначеній для заняття з горбистим рельєфом.

Рекомендується знайти можливість записати заняття з квадрокоптера або з камер, встановлених над навчальним місцем — щоб кожен і кожна змогли проаналізувати свою роботу. **Обов'язково** попередити, що буде запис, і ті, хто не бажає — працюють після вимкнення запису.

План заняття

| | | |
|--|--|-------|
| 1. Практика метання під час штурму (робота у двійках) | <p>Відпрацювання штурму позиції за допомогою ручних гранат. Обладнати позицію «ворога» — нора або два автомобільні скати, покладені поряд на землі.</p> <p>Варіант 1. Один «продавлює ворожу позицію / нору вогнем» із макета автомата чи страйкбольної зброї, інша заходить збоку: так, щоб кут, побудований між «вершинами» ворожий стрілець / ворожа стрільчина і гранатометник / гранатометниця був не більше 60 градусів, щоб не влізти в зону ураження, і метає гранати.</p> <p>Варіант 2. Двійка іде по траншеї один за одною безпосередньо, перша несе в сумці скидання магазинів 4-6 гранат і веде «вогнь» з макета автомата або страйкбольної зброї, другий бере гранати з її сумки і метає через неї</p> <p>Варіант 3. У приміщенні. Група підходить до отвору (дверного чи віконного, чи пробоїни в стіні). Перша тримає отвір під вогневим контролем, другий заковчує гранату, присівши за першою).</p> <p>Контролюйте кути секторів, щоб учні та учениці не входили в зону ураження «свого» кидка. Підказуйте чіткі ролі: «прикриває» / «метає».</p> | 30 хв |
| 2. Обговорення результатів і виправлення помилок | <p>Колективне обговорення дій, відзначення успішних прикладів, аналіз помилок.</p> <p>Використайте кадри відеозапису уроку або спостереження з боку.</p> | 10 хв |
| 3. Підсумки та коротка рефлексія | <p>Обговорення відпрацьованого, допущених помилок та успішно виконаних елементів.</p> | 5 хв |

| | |
|-----------------------------|--|
| Урок 2 Тривалість: 45 хв | Подолання інженерних загороджень. Смуга перешкод |
|-----------------------------|--|

Цілі

Загальна мета – навчити учнів та учениць безпечно та швидко долати невибухові інженерні загородження (дротяні перепони, окопи) та забезпечувати просування групи.

За результатами заняття учні та учениці мають:

- знати типи невибухових загороджень (дріт, рови, окопи) та їхню функцію;
- знати принципи **візуального виявлення** та **командної роботи** при подоланні;
- **вміти безпечно** подолати імітацію дротяної перепони (різання, переповзання, використання підручних засобів);
- вміти працювати в парі/групі, забезпечуючи **прикриття** під час подолання.

Як підготуватися до заняття

- **Обладнання:** На стадіоні або подвір'ї створити імітаційну смугу;
- **Безпека:** Наголосити на необхідності **плавних рухів** під час роботи з дротом (навіть імітаційним) та правильному приземленні після стрибка.

Формат та план заняття:

Тип: практичне відпрацювання на обладнаній зоні.

Місце: шкільний стадіон або подвір'я з можливістю імітації перешкод.

| Етап | Зміст та діяльність | Час (хв) |
|--|--|-----------------|
| 1. Вступ та теорія: типи загороджень | <p>Теоретичний виклад (5 хв): призначення невибухових загороджень (уповільнення). Методи виявлення: візуальний пошук та зондування. Акцент на комбінованих загородженнях.</p> | 5 |
| 2. Обговорення інструкції та порядку проходження смуги перешкод | <p>Вчитель / вчителька демонструють план смуги перешкод, обговорюючи кожен етап та завдання, які стоять перед учнями та ученицями.</p> <p>Учні та учениці об'єднуються в групи по 6-7 учнів та учениць, дотримуючись гендерного балансу.</p> | 10 |
| 3. Проходження смуги перешкод | <p>Групи виходять по чергово на дистанцію, після завершення проходження смуги перешкод однією командою, свій рух розпочинає наступна.</p> <p>Вчитель / вчителька фіксують час подолання смуги перешкод. Команда, яка подолала за найкоротший час БЕЗ ВТРАТ (забезпечували вогневе прикриття) усю дистанцію отримує найвищий бал.</p> | 25 |
| 4. Підсумки та безпека | <p>Рефлексія: Обговорення найшвидшого та найбезпечнішого методу подолання.</p> | 5 |

Для проведення занять із подолання інженерних загороджень можна використовувати два основні підходи до облаштування навчального місця:

1. Єдина загальновійськова смуга перешкод (ЗСП)

Це **стандартизований** комплекс, що використовується у військових частинах або спеціалізованих навчальних центрах.

- **Особливості:** включає фіксовані елементи, як-от високі стіни, зруйновані мости, вертикальні сітки, траншеї, лабіринти та інші перешкоди, що імітують складні бойові умови.
- **Недоліки:** вимагає значної площі, капітального будівництва та високих витрат.

2. Самостійно обладнана смуга (імпровізована)

Цей підхід ідеально підходить для шкіл, територіальних осередків або локацій з обмеженими ресурсами. Використовується принцип **імітації** ключових перешкод. Приклад смуги, яку розробив КЗПО «ПАДІЮН», можете знайти за посиланням:

- 1) [Смуга перешкод_приклад_схеми.pdf](#)
- 2) [Опис_дистанції_смуга_перешкод_Захист_України.docx.pdf](#)

| | |
|-------------------------------|----------------------------|
| Урок 3-4 Тривалість: 90 хв | Основи тактики та види бою |
|-------------------------------|----------------------------|

Цілі

За результатами заняття учні та учениці мають:

- **визначити** поняття тактики, видів бою, маневреної війни;
- **назвати** п'ять основних доменів ведення війни (суходіл, море, повітря, космос, кіберпростір);
- **перерахувати** та **пояснити** основні складові частини бою: радіоелектронне придушення, удар, вогонь, маневр;
- **пояснити**, чому сучасний бій має «наземно-повітряний характер» і як інтеграція інших доменів (кіберпростір, РЕП - радіоелектронний простір) впливає на традиційні складники;
- **ознайомитися** з основними видами маневрів.

Ключові питання заняття

- Що таке тактика та загальновійськовий бій у сучасному розумінні?
- Які п'ять доменів ведення війни визначають сучасне бойове середовище?
- Які є основні складові частини бою (вогонь, маневр, радіоелектронне придушення) та як вони взаємодіють?
- Чому так важливо розуміти принципи маневреної війни?
- Якими завданнями досягають виконання мети бою?

Як підготуватися до заняття (для вчителя / вчительки)

1. **Оновлення знань:** Переглянути базові визначення згідно з останніми військовими настановами
2. **Кейс-стаді:** Підготувати 1-2 приклади історичних або сучасних бойових дій (наприклад, операції з широким використанням БПЛА та РЕП) для ілюстрації «наземно-повітряного» та мультидоменного характеру бою.

Формат та план заняття

| Етап | Зміст та діяльності | Час |
|--|--|--------------|
| <p>1. Вступ та актуалізація</p> | <p>Привітання, перевірка присутності.</p> <p>Проведіть короткий мозковий штурм. Поставте запитання: «Як ви розумієте слово «тактика» у повсякденному, цивільному житті?» Це допоможе пов'язати нову тему з уже знайомими поняттями.</p> <p>Оголосіть тему та цілі заняття. Поясніть учням, що сьогодні вони дізнаються, що таке тактика у військовому сенсі. Наголосіть: тактика — це мистецтво правильно поєднувати сили, засоби та дії підрозділів, щоб досягти успіху в бою.</p> | <p>10 хв</p> |
| <p>2. Бій та види бою</p> | <p>Дайте учням та ученицям визначення понять «бій» та «загальновійськовий бій». Поясніть різницю між ними та наголосіть на важливості узгоджених дій різних родів військ.</p> <p>Поясніть, які існують види бою залежно від того, які підрозділи чи формування беруть у ньому участь. Наведіть приклади: повітряний, морський, протиповітряний, загальновійськовий бій.</p> <p>Поставте запитання: «Які домени ведення війни ви пам'ятаєте?» (Очікувані відповіді: суша, море, повітря, космос, кіберпростір.)</p> <p>Схарактеризуйте кожен домен та коротко поясніть, які умови та можливості має кожен із них, яку техніку там застосовують і які загрози існують.</p> | <p>35 хв</p> |

| | | |
|------------------------------------|--|-------|
| | <p>Поставте запитання й організуйте обговорення: «Яким є характер сучасного бою і чому його називають наземно-повітряним?».</p> <p>Обговоріть, як кіберпростір і космос впливають на сучасний бій. Наведіть зрозумілі приклади: Starlink, GPS, кібератаки на системи зв'язку й навігації.</p> <p>Поясніть учням класифікацію боїв за видами воєнних дій: наступальний і оборонний бій.</p> <p>Обговоріть характерні особливості наступального та оборонного бою: їхню мету, темп, рівень ризику та способи застосування сил і засобів.</p> | |
| 3. Інтерактивна вправа | <p>Інтерактивна вправа: аналіз складників</p> <p>Завдання: об'єднати учнів та учениць на 3 групи. Кожна група отримує один складник (вогень й удар, маневр) та повинна пояснити:</p> <p>а) його мету,</p> <p>б) його сучасні засоби (наприклад, вогень – артилерія, БПЛА-камікадзе, маневр – піхота/техніка, РЕБ – «глушилки»).</p> | 10 хв |
| 5. Маневр | <p>Поясніть ключові види маневрів для ураження противника.</p> | 20 хв |
| 6. Маневрена війна | <p>Поясніть суть маневрової війни.</p> <p>Перегляньте відео «Секрети стратегії і тактики. Військові хитрощі. Наступ та контрнаступ. Від Канн до Ізюма. WAS» (переглядайте на швидкості x2)</p> | 10 хв |
| 7. Узагальнення та підсумки | <p>Обговорення ключових питань: повернення до 5 доменів, складників бою, суті маневрової війни.</p> | 5 хв |

Теоретичний блок для вчителя та вчительки

Вступ

Воєнне мистецтво — це велика система знань і практики про те, як готуватися до війни та як вести бойові дії. Воно складається з трьох рівнів:

1. **Стратегія** — рішення держави та командування найвищого рівня (що робити у війні в цілому).
2. **Оперативне мистецтво** — планування великих операцій (наприклад, операція зі звільнення області).
3. **Тактика** — дії невеликих підрозділів у конкретному бою.

Тактика — це найнижчий, але дуже важливий рівень. Вона описує, як воюють підрозділи від відділення до батальйону: як рухаються, як стріляють, як займають позиції й як виконують свої завдання.

Чому важлива тактика?

Бути ефективним у бою — це не лише знати правила та статuti. Військові мають:

- **вміти адаптуватися,**
- **думати,** а не діяти шаблонно,
- **підлаштовуватися під ситуацію,** бо на війні все змінюється дуже швидко.

Бойовий досвід, який отримують підрозділи на фронті, постійно допомагає вдосконалювати доктрину.

Що таке бій?

Бій — це організоване зіткнення між підрозділами, яке має конкретну мету, час і місце.

Загальновійськовий бій — це коли різні роди військ (піхота, артилерія, танки, авіація, морська піхота тощо) діють разом:

- узгоджують удари,
- ведуть вогонь,
- виконують маневри для спільної мети.

Залежно від бойового застосування окремих видів (родів військ) Сил Оборони України, бій розділяють на протиповітряний бій, повітряний бій, морський бій, а також загальновійськовий бій, де беруть участь підрозділи, частини й з'єднання всіх родів військ та спеціальних військ, авіація та військово-морська служба.

Всі ці бої ведуться в п'яти основних доменах, які ви вже вивчали раніше. Домен — це узагальнений простір чи середовище, де можна вести бойові дії, який характеризується специфічними умовами, способами та засобами ведення бойових дій (набором техніки, тактиками, ресурсами, взаємодією тощо). Станом на зараз виділяють 5 доменів бойових дій:

- суша;
- море;
- повітря;
- космос;
- кіберпростір.

Залежно від видів воєнних дій бій може бути оборонним і наступальним боєм.

Що таке оборона взагалі?

Оборона — це коли підрозділ заздалегідь займає вигідні позиції, готується до бою і чекає, поки противник піде в наступ, щоб:

- зупинити його;
- завдати йому максимальних втрат;
- виграти час;
- зберегти важливу місцевість.

Головна сила оборони в тому, що оборонці 1) приходять на місце раніше, ніж противник; 2) встигають окопатися, замаскуватися, поставити загородження, продумати вогонь.

Тобто, наступ більш «рішучий», але оборона — міцніша, якщо її **нормально підготували**.

Успішна оборона майже завжди має такі риси:

• **Порушення планів противника**

Оборонці намагаються збити атаквальним темп, щоб він не міг:

- зібрати сили в одному місці;
- чітко діяти за своїм планом.

Для цього: виявляють і нищать його розвідку; розбивають його колони; атакують важливі елементи (зв'язок, штаби, техніку).

• **Гнучкість**

План оборони не може бути «бетонним». Командир / командирка повинен: мати **резерв**, який можна перекинути; мати **запасні позиції**; бути готовим **змінити головний напрямок зусиль**, коли ситуація змінюється.

Якщо командир / командирка «вчепились» в початковий план і не реагують на реальність — оборона зазвичай програє.

• **Маневр**

Навіть в обороні війська **рухаються**: змінюють позиції; висуваються для контратак.

Підготовка

Чим довше оборонці готуються:

- тим кращі окопи й бліндажі;
- тим точніше продуманий вогонь;
- тим сильніші загородження і маскування.

Підготовка **не закінчується**, поки або не почався бій, або підрозділ не отримав наказ відходити.

Є три базові типи оборони:

- **Позиційна оборона**

Головне — **утримати місцевість**.

Наприклад: «Це село/висоту/міст ми не віддамо».

- **Рухома оборона**

Головна ідея — **керувати рухом противника**, вимотувати його і нищити на вигідних рубежах.

Там більше маневру й контратак.

- **Організований відхід** військ, щоб виграти час, виманити противника в невідгідне для нього місце, зберегти особовий склад.

У реальному бою все це змішується: і позиційна, і рухома, і елементи відходу.

Що таке наступальні дії?

Наступ — це коли підрозділи активно рухаються вперед, щоб перемогти противника, захопити вигідну територію і не дати ворогу діяти за своїм планом.

Навіть якщо підрозділи обороняються, інколи їм потрібно переходити в наступ, щоб не віддати ініціативу ворогу.

У наступі важливо:

- **захопити** територію (взяти її під свій контроль),
- **утримати** її (не пустити туди противника),
- **контролювати** (бути здатними впливати на те, що там відбувається);
- **розвивати** досягнутий успіх (продовжувати захоплювати нові рубежі).

Головні риси наступу

Є чотири ключові риси, без яких наступ не буде успішним:

- **Рішучість**

Це сміливість діяти, брати відповідальність і не вагатися.

Командир / командирка бачить можливість — і використовує її, навіть якщо інформації мало.

Солдати відчують упевненість і рухаються вперед.

- **Концентрація**

Це коли сили зібрані в потрібному місці та в потрібний час.

Не всюди однаково, а саме там, де треба завдати вирішального удару.

- **Раптовість**

Удар там і тоді, де й коли ворог не очікує.

Це дає змогу збити противника з пантелику, зменшити його опір і швидше перемогти.

- **Темп**

Темп — це ритм і швидкість операції.

Це не просто «бігти швидко», а постійно тиснути на ворога, не даючи йому відпочити чи зібратися. Для ілюстрації одного з найбільш успішних наступів України, прогляньте ролик [«Харківський контрнаступ. Земля»](#).

Для кращого розуміння того, як відбувається наступ прогляньте ролик на швидкості x1,5 [«Розгром окупантів на Харківщині: чому, і що буде далі»](#).

Усі наступальні операції можна звести до чотирьох кроків:

1. Знайти противника
2. Скувати його
3. Знищити (прорвати оборонні позиції)
4. Закріпитися, перевірити район, відновити боєздатність і перейти до наступного етапу

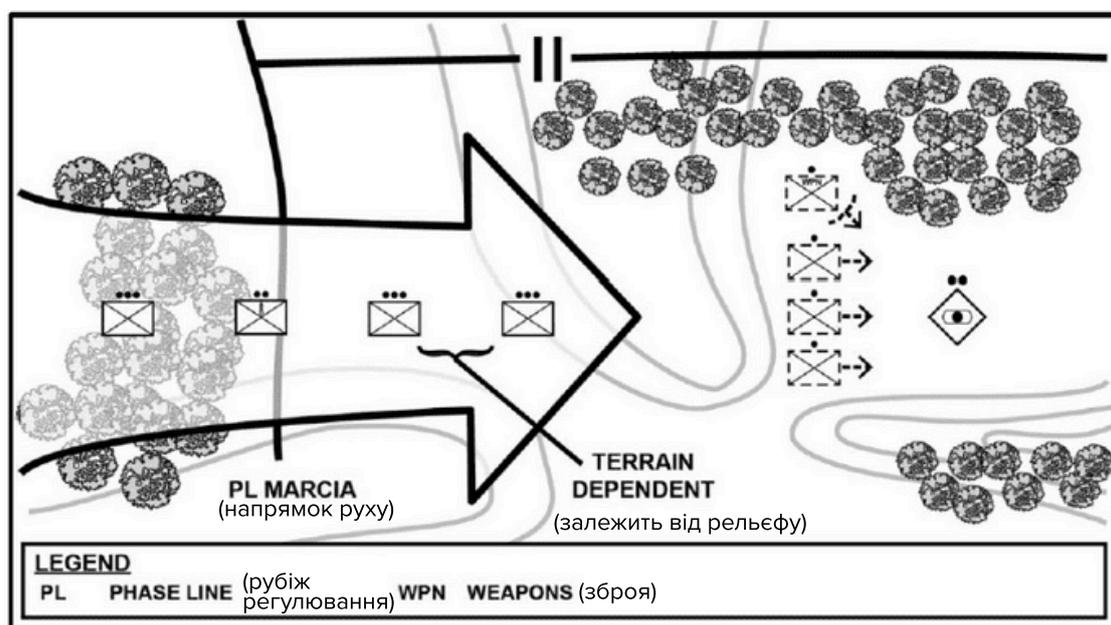
- **Маневр**

У бою військові не просто «йдуть вперед». Вони рухаються різними способами, щоб обійти противника, знайти слабкі місця та діяти так, щоб перемогти з мінімальними втратами. Ці способи називаються **формами маневру**.

Є 5 основних форм маневру:

1. Фронтальна атака
2. Охоплення (атака з флангу)
3. Проникнення (непомітний рух у тил чи між позиціями противника)
4. Обхідний маневр (удар у тил, щоб змусити ворога відійти)
5. Прорив (атака вузьким «коридором» у слабке місце оборони)
6. Відхід

Фронтальна атака

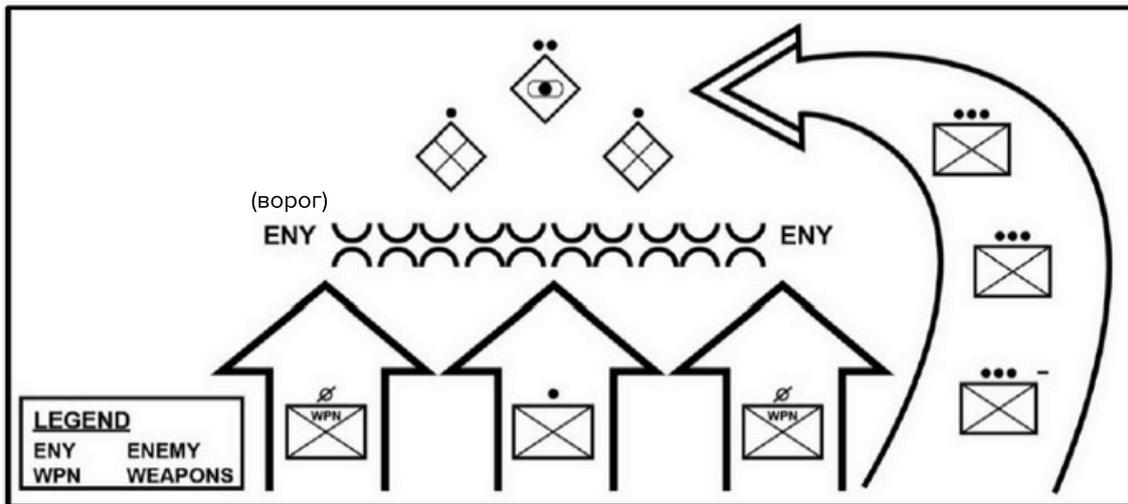


Це коли підрозділ наступає прямо вперед, на позиції ворога.

Перевага: просто і швидко.

Недолік: небезпечно, бо ворог добре бачить і може бити по тих, хто наступає. Застосовується тоді, коли час критичний або противник слабший.

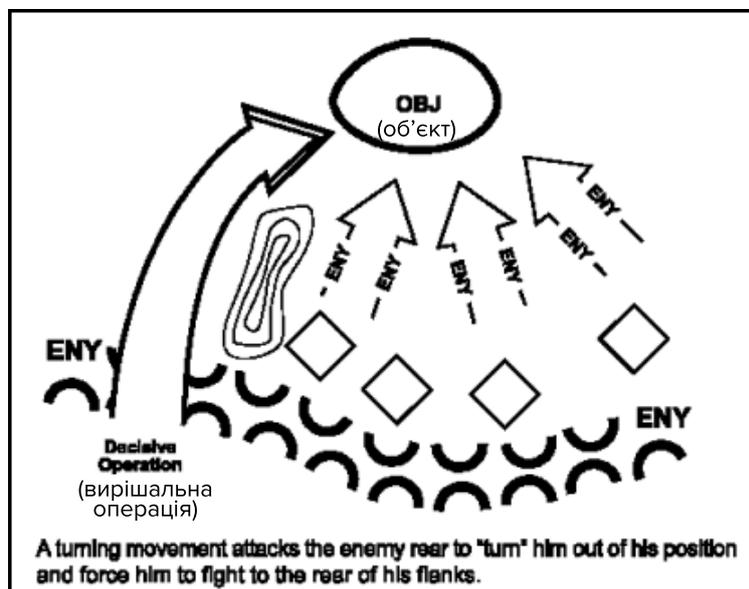
2. Охоплення (атака з флангу)



Це коли замість того, щоб йти «лоб у лоб», підрозділ обходить ворога збоку і б'є по флангу.

Охоплення зазвичай є кращою формою маневру порівняно з проривом чи фронтальною атакою, оскільки забезпечує менші втрати та створює більше можливостей для знищення противника. Якщо вразливого флангу немає — його створюють.

3. Обхідний маневр



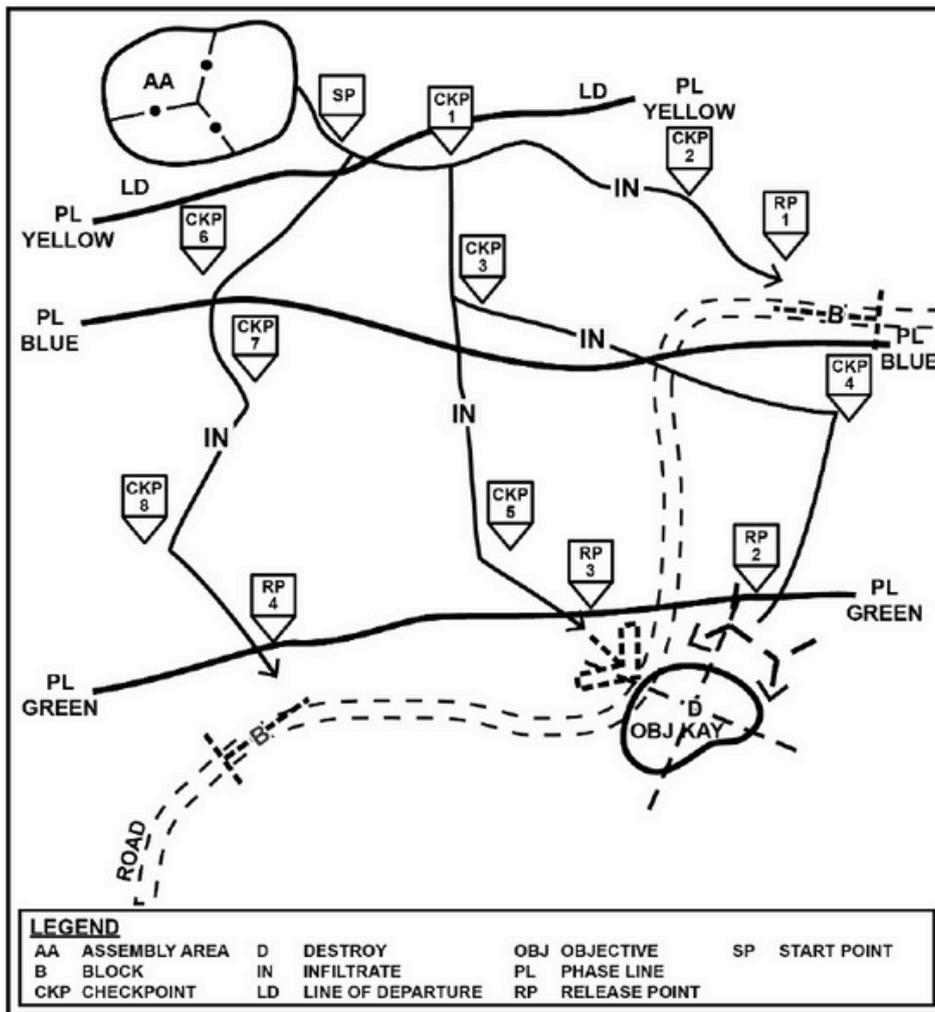
Це коли підрозділ обходить ворога так далеко, що б'є прямо в тил і змушує його переміститися або втекти зі своїх позицій.

Відмінність від охоплення:

- охоплення → б'ємо по флангу, ворог залишається на місці
- обхідний маневр → змушуємо ворога покинути позицію

Такий маневр притаманний великим силам. Піхотний взвод бере участь у складі цих сил переважно як допоміжний або фіксувальний елемент.

4. Проникнення



Assembly area - місце збору
 Block - блокада
 Checkpoint - пункт пропуску
 Destroy - знищити
 Infiltrate - проникати
 Line of departure - вихідний рубіж
 Phase line - рубіж регулювання
 Release point - вихідне положення
 Start point - відправна точка

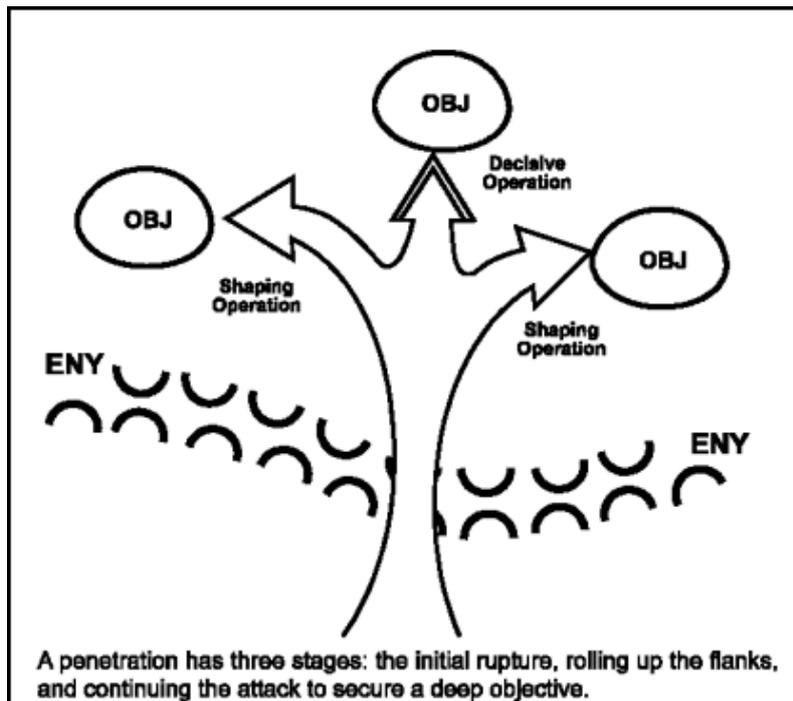
Це тихий, непомітний рух через райони, де є ворог.

Мета:

- підійти з тилу;
- зайняти важливу позицію;
- зірвати підготовку противника;
- атакувати несподівано.

Зазвичай таке роблять вночі або під час обмеженої видимості.

5. Прорив (penetration)



Це атака в дуже конкретну, вузьку точку оборони, де вона слабка.

Завдання: «розрізати» лінію оборони ворога і далі знищувати його вже по частинах.

Застосовується, коли:

- немає можливості обійти ворога;
- є виявлені слабкі місця;
- треба діяти швидко.

Джерела:

- 1) [Offensive Operations. Chapter 7](#)
- 2) [Infantry Rifle Platoon and Squad. Chapter 4, 5](#)

6. Відхід

Маневр, який здійснюється підрозділами з метою виходу з-під ударів сил противника, що переважають, недопущення оточення або зайняття вигіднішого рубежу (району) для подальших дій. Відхід проводиться тільки з дозволу або за наказом старшого командира.

Маневрена війна

Маневрена війна (маневр ведення бою) — це підхід до війни, у якому головна мета — не просто знищити якомога більше сил противника, а позбавити його можливості ефективно діяти. Простими словами: маневрена війна — це про швидкість, гнучкість, обхід, хитрість і вибір слабких місць, а не про лобові атаки.

Маневр vs. війна на виснаження

| Маневрена війна | Війна на виснаження |
|------------------------------|-------------------------------|
| Швидкість і рух | Лобові зіткнення |
| Удари по слабких місцях | Постійні втрати з обох сторін |
| Гнучкість і несподіваність | Повільний тиск «лоб у лоб» |
| Мета: зламати систему ворога | Мета: «перебити» сили ворога |

Характерною рисою маневреної війни є асиметричні дії. Це коли слабша сторона компенсує меншу кількість сил чи техніки **нестандартними, нерівними, «несиметричними» способами дії**, наприклад:

- бити по логістиці замість танків;
- застосовувати дрони проти значно більшої сили;
- уникати лобових атак і діяти там, де противник не очікує;
- використовувати технічні та інформаційні переваги замість масових атак.

Поява морських дронів, за відсутності українського корабельного складу, є однією з успішних ознак асиметричних дій. Україна без корабельного складу змусила російські бойові кораблі вивести з території Криму.

Домашнє завдання :

Підготувати презентацію про одну з операцій України, яка є прикладом асиметричних дій у війні проти росії.

Урок 5

Тривалість: 45 хв

Основи маскування

Цілі

За результатами заняття учні та учениці мають:

- розрізняти ключові поняття: чітко розуміти функціональну та інженерну різницю між маскуванням (приховуванням об'єкта) та укриттям (захистом від ураження), усвідомлюючи, що маскування є першим етапом забезпечення життя;
- оцінювати спектральну загрозу: Усвідомити, що маскування є мультиспектральним і вимагає приховування не лише від оптичного спостереження (видимий спектр), але й у тепловізійному (ІЧ) та радіочастотному (РЧ) діапазонах;
- виявляти демаскуючі ознаки: Ідентифікувати типові ознаки на місцевості, які розкривають позиції, включаючи сліди техніки, викиди ґрунту, теплові сліди, та аналізувати їх залежно від пори року та доби.

Ключові питання заняття

- Чим принципово відрізняється маскування (приховування) від укриття (захист) в інженерному забезпеченні військ?
- Які основні засоби виявлення (оптичні, ІЧ, РЧ, ШІ) наявні на сучасному полі бою, і як їхня присутність змінює наші вимоги до маскування?
- Які демаскуючі ознаки є найбільш критичними для кожної пори року (наприклад, теплові плями взимку), і як приховати непрямі ознаки, такі як сліди руху та вийнятий ґрунт?

Реквізит

- Проектор.
- Візуальні демонстрації:
- Маскувальні сітки: Зразки різної якості (груба тканина, легкі неткані матеріали) та різної колірної гами для демонстрації сезонних відмінностей.
- Демонстрації ІЧ-спектру:
- Тепловізор (за наявності, необов'язково)

План заняття

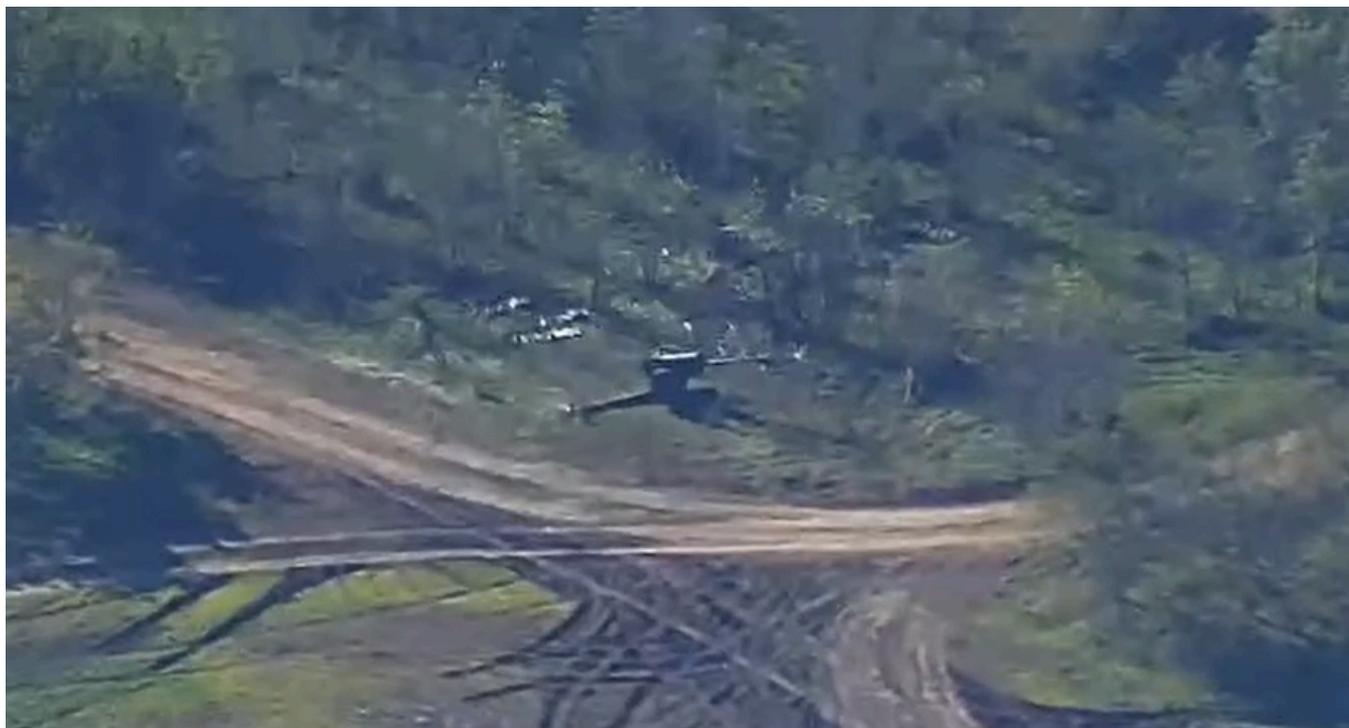
| Етап | Зміст та діяльність | Час (хв) |
|---|--|----------|
| 1. Вступ | Привітання. Інтерактив: визначення різниці між маскуванням та укриттям. Введення концепції мультиспектральної війни. | 5 |
| 2. Візуальна розвідка: аналіз кейсів | Показ 4-5 фотографій/відео з аеророзвідки. Завдання: розпізнати позиції, техніку та демаскуючі ознаки. Обговорення: сліди заїзду техніки, вдале/невдале маскування броньованої та автомобільної техніки, артилерії. | 10 |
| 3. Теоретичний блок 1: оптичний спектр | Відмінність маскування від укриття. Принципи оптичного маскування: розбиття контурів, приховування тіні. Приховування сліду руху, вийнятого ґрунту. Сезонні фактори. Прогляньте відео , як розвідка 12-ї бригади спеціального призначення НГУ «Азов» за допомогою розвідувального безпілотної виявила незвичайну позицію мінометного розрахунку. Обговоріть, чим маскування цієї позиції особливе. | 10 |

| Етап | Зміст та діяльність | Час (хв) |
|---|--|----------|
| 4. Теоретичний блок 2: тепловізійний спектр (ІЧ) та міфи | <p>Принципи роботи тепловізора. Прогляньте відео (1:38-3:06) Обговоріть, які демаскувальні ознаки будуть помітні через тепловізор. Пояснення ефективності багаточарових бар'єрів на прикладі відео.</p> | 10 |
| 5. Теоретичний блок 3: радіоелектронний спектр (РЧ) | <p>Джерела РЧ-випромінювання (радіо, Starlink, РЕБ). Показ відео/схеми візуалізації РЧ-спектру (Tiny SA). Важливість радіодисципліни. Приховування антен (Starlink як високосигнатурна ціль).</p> | 5 |
| 6. Підсумки | Відповіді на запитання. | 5 |

Візуальна розвідка: аналіз кейсів



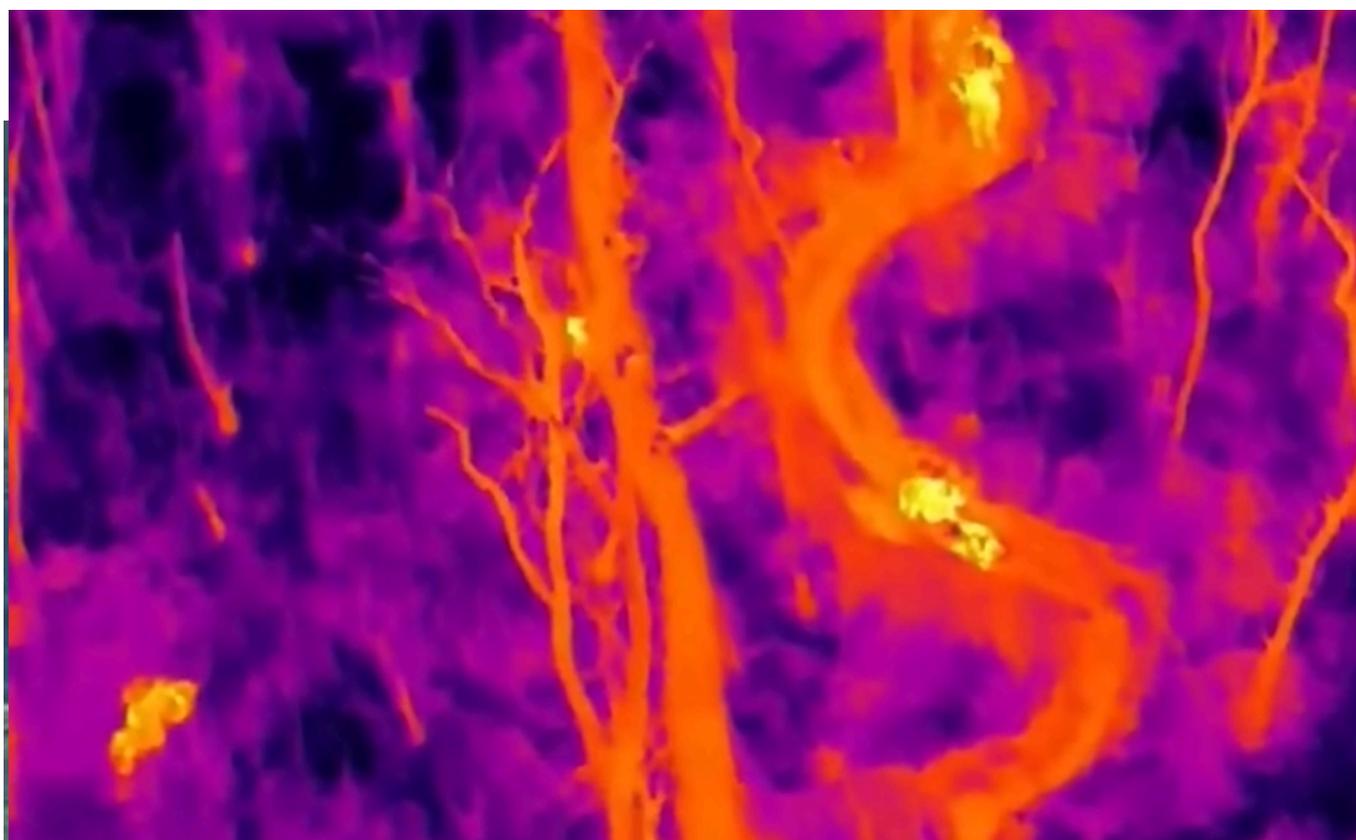
Джерело: [ФБ-сторінка 46 окремої аеромобільної бригади ДШВ ЗС України](#)



Джерело: [Повернись Живим](#)



Джерело: [Армія TV – Військове телебачення України](#)



Джерело: [NV](#)



Джерело: [АЗОВ](#)

Маскування — це комплекс заходів, спрямованих на запобігання виявленню об'єкта засобами розвідки, що є мультиспектральним завданням. Що це значить простими словами: вас шукатимуть і звичайною камерою, і тепловізійною одночасно, тому просто загорнутися у фольгу, або стати за скло — це не варіант. Треба ще і заховати це все під вигляд середовища. На протипагу цьому, **укриття** — це інженерні споруди чи природні бар'єри, призначені для фізичного захисту особового складу та майна від засобів ураження (уламки, кулі).

Слід підкреслити, що у сучасному бою маскування завжди має пріоритет. Якщо об'єкт не виявлено, його не буде уражено. Якщо маскування виявилось неефективним, лише тоді вступає в дію укриття. Таким чином, укриття без якісного маскування є лише добре укріпленою, але виявленою мішенню, що значно підвищує ризик її точного ураження.

Сучасна військова розвідка є багатоканальною і вимагає постійного аналізу інформації, отриманої різними засобами. Це включає оптичні засоби (фото, відео, нічне бачення), інфрачервоні засоби (тепловізори), радіоелектронні засоби (радіорозвідка) та, що особливо критично, системи наведення, які використовують машинний зір та штучний інтелект. Ефективне маскування має реагувати на всі ці спектри.

2. Маскування у видимому та інженерному спектрі

Маскування у видимому спектрі покладається на дві основні компоненти: інженерне забезпечення та дисципліну особового складу.

2.1. Приховування позицій та техніки

Ключовим принципом оптичного маскування є **розбиття контурів**. Об'єкт, що має чіткі геометричні форми (наприклад, техніка, рівний прямокутний бліндаж), різко контрастує з природним фоном. Маскувальні сітки та фактурна обробка поверхонь мають бути розмиті, щоб імітувати природні об'єкти та уникати прямих ліній.

Правильно замаскована техніка:



Неправильно замаскована техніка:



Однак найбільш надійними демаскуючими ознаками часто є не сам об'єкт, а сліди його діяльності:

- **Сліди руху:** видимі колії від техніки чи сліди особового складу, які ведуть до позицій, є критичним індикатором.
- **Вийнятий ґрунт:** свіжий, необроблений ґрунт від фортифікаційних робіт (окопів, бліндажів) має інший колір та фактуру, ніж навколишній фон. Він повинен бути вивезений або максимально розкиданий та замаскований.

Дисципліна вимагає максимального скорочення часу зведення споруд та використання темного часу доби для проведення робіт.

2.2. Сезонні та теплові фактори

Сезонні зміни радикально впливають на ефективність маскування. Наприклад, взимку, коли фон холодний (сніг, промерзла земля, покинуті будинки), будь-яке джерело тепла стає надзвичайно помітним для тепловізора. Особливо видно нагріті труби буржуйок або теплий будинок, де мешкає особовий склад, на тлі холодних покинутих будівель.

Рослинність улітку, хоча й забезпечує оптичне приховування, може накопичувати та випромінювати тепло, що вимагає додаткового термомаскування.

[Прогляньте відео](#) (1:38-3:06).

3. Термомаскування

Тепловізійна розвідка є ключовим інструментом сучасної війни. Тепловізор фіксує не «тепло, що проходить крізь стіни», а випромінювання поверхні об'єкта в інфрачервоному діапазоні. Головна стратегія полягає у зниженні температури зовнішньої поверхні екіпірування до температури навколишнього середовища або у створенні бар'єра, що імітує температурний фон.

3.1. Руйнування міфів та принципи бар'єра

Звичайні матеріали, такі як фольга, агроволокно або стандартна тканина, не є ефективними засобами термомаскування. Насправді багато з цих матеріалів можуть концентрувати теплову сигнатуру. Наприклад, звичайна фольга чи агроволокно, накриваючи теплий об'єкт, швидко нагріваються від сонця або акумульованого тепла тіла і починають «світитися» у тепловізорі ще сильніше, ніж незамаскований об'єкт.

Використання таких імпровізованих матеріалів створює помилкове відчуття безпеки, але фактично перетворює об'єкт на більш помітну мішень.

Ефективне термомаскування досягається лише за допомогою спеціалізованих засобів, розроблених на науковому підході. Це багат шарові матеріали, які забезпечують:

1. **Поглиналильний шар:** мінімізує випромінювання тепла.
2. **Вентиляція:** дозволяє відводити надлишкове тепло тіла без різкого «теплого вибуху».
3. **Розсіювання сигнатури:** змішує тепловий слід із температурним фоном місцевості.

Скло також може бути непрозорим у деяких ІЧ-діапазонах (через звичайне вікно тепловізор не бачить), але лінзи самих тепловізорів і камер дронів виготовлені зі спеціальних матеріалів (германій, фторид кальцію), які ІЧ-проміння пропускають.

Приклад тепломаскування:



Джерело: [DEFENSE EXPRESS](#)

4. Маскування у радіочастотному спектрі

Виявлення цілей, що випромінюють радіосигнали, є основним завданням радіорозвідки. Будь-який активний зв'язок (радіостанції, мобільні телефони, Wi-Fi, супутникові системи) створює сигнатуру, яку можна візуалізувати за допомогою аналізаторів спектра (як Tiny SA) та виявити.

Критична увага приділяється високосигнатурним цілям, таким як антени Starlink. Через свою конструкцію та постійну активність, Starlink є надзвичайно помітною ціллю як у РЧ, так і в ІЧ-спектрі. Без належного маскуванню (спеціалізовані чохла та вентиляція) та фізичного виносу антени від позиції, вона «світиться як маяк», видаючи місце розташування підрозділу за лічені секунди.
Маскування Starlink



Джерело: стаття [«Тепловий слід терміналів супутникового зв'язку – досвід сучасної війни»](#).

Основою РЧ-маскування є дисципліна зв'язку (радіодисципліна):

- Дотримання правил вибору частот та кроку сітки.
- Мінімізація часу роботи в ефірі.
- Фізичне приховування антен та їхнє термомаскування.

5. Маскування від штучного інтелекту та машинного зору

Найновішим викликом у маскуванні є протидія системам з **комп'ютерним зором** та штучним інтелектом (ШІ). Ці системи, які застосовуються в розвідці та високоточному наведенні, використовують штучні нейронні мережі для автоматичного виявлення, класифікації та ідентифікації об'єктів (людей, техніки).

Вони можуть виявляти цілі, які були успішно замасковані від спостерігача-людини. Але також слід розуміти, що ШІ або машинний зір аналізує «побачене» принципово інакше, аніж людський зір, тому треба усвідомлювати вразливості алгоритмів (тобто алгоритм, який натренований розпізнавати темний обрис техніки на місцевості можна «обманути» за допомогою стробоскопа, або диму — приклад наведено виключно для розуміння логіки процесу). Познайомитися з тим, як працює машинний зір, можна за посиланням: Prometheus. [Машинне навчання](#).

Джерела

- 1) Спротив G7. [Маскування військ та об'єктів](#)
- 2) STG. [Як маскуватись від тепловізора: ефективні стратегії та методи](#)
- 3) Спротив G7. [Порядок ведення інженерного обладнання та маскування позицій](#)
- 4) Армія TV – Військове телебачення України. [СТАТИ НЕВИДИМИМ ДЛЯ ТЕПЛОВІЗОРА І НІЧНИКА: експеримент із маскуванням від дронів, теплаків і ПНБ](#)
- 5) Розвідка Ноєм. [Обманути тепловізор?](#)

Домашнє завдання

Варіант 1: Складіть список п'яти найпоширеніших помилок маскування, які можуть видати військового (блиск металу, темні плями, неправильний рельєф, шум тощо). Поясніть, як уникнути кожної з них.

Варіант 2: «Знайди 5 природних укриттів»

Оберіть будь-яку ділянку біля дому або школи: парк, двір, вулиця.

Знайдіть 5 об'єктів, які можуть слугувати маскуванням або укриттям (кущі, дерева, підвищення, ями, тіні, тильні сторони будівель).

Запишіть коротко, як кожне з них допомагає залишатися непомітним.

| | |
|---|---|
| Урок 6 Тривалість: 45 хв | Передача інформації в умовах бойових дій |
|---|---|

Цілі

За результатами заняття учні та учениці мають:

- зрозуміти роль інформації: пояснювати, чому швидкість, точність та актуальність інформації (час актуальності/термін придатності) є критичними факторами керування військ та виживання особового складу;
- опанувати концепції: чітко визначати та пояснювати зміст військових термінів: «Туман війни», «Ситуаційна обізнаність» та «Операційна безпека» (OPSEC);
- аналізувати канали зв'язку: наводити приклади та описувати принципи роботи сучасних військових (або адаптованих цивільних) систем передачі інформації у різних форматах (Машина-Машина, Машина-Людина, Людина-Людина);
- застосовувати навички OPSEC: формулювати базові правила оперативної безпеки для захисту критичної інформації та усвідомлювати, як особиста недбалість може допомогти ворожій розвідці;
- практично використовувати інструменти: набути початкових навичок використання програм ситуаційної обізнаності (наприкладі Milchat).

Ключові питання заняття

- Як знати про ситуацію на полі бою більше?
- Чим забезпечується надійний, стійкий та швидкий зв'язок між підрозділами?
- Як приховати свої наміри та розташування від ворога якомога довше?
- Які сучасні програми та технології допомагають зменшити «Туман війни»?

Реквізит

- Проектор / інтерактивна дошка / ноутбук
- Картки для практичного завдання
- Смартфони із встановленим додатком Milchat (мінімум 2 шт для демонстрації, краще – у кожного учня/учениці)
- Фліпчарт і маркери різних кольорів

Як підготуватися до заняття

- **Опрацювати фахові матеріали:** Прочитати статтю про стійкість супутникового зв'язку: (SkyLinker. [«Стійкість зв'язку – як мислити сценаріями, а не брендами»](#)).
- **Переглянути відео:**
 - Військове лідерство. [OPSEC \(Operational Security\). Що таке операційна безпека і як це застосовувати у війську?](#)
 - IskanderTeamUa. [Інтерактивна мапа Кропива чи Міл чат?](#) (звернути увагу на таймкод 1:32).
- **Технічна підготовка:**
 - Перевірити справність усієї апаратури, роботу інтернету.
 - Створити тестову групу/кімнату в додатку Milchat та завчасно додати до неї учнів (або підготувати інструкцію для швидкої реєстрації).

План заняття:

| Етап | Зміст та діяльність | Час (хв) |
|--------------------|--|----------|
| 1. Вступ | Вступ, пояснення теми. «Туман війни» vs. Ситуаційна обізнаність. | 5 |
| 2. Теорія | Три моделі передачі інформації (М-М, М-Л, Л-Л) та їхні приклади. Актуальність інформації. | 10 |
| 3. Практика | Сучасні інструменти обізнаності (Milchat/«Дельта»): демонстрація та робота з функціоналом. | 10 |
| 4. Теорія | Канали, способи зв'язку та засоби перехоплення (PEP, аналіз даних). | 10 |
| 5. Практика | Операційна безпека (OPSEC): перегляд відео та обговорення 5 кроків OPSEC. | 7 |
| 6. Підсумок | Рефлексія: назвати 3 думки, які залишились з кожним та кожною після уроку. | 3 |

1. Вступ. Збір та передача інформації

Військовий / військова на своїй позиції мають дуже обмежене бачення (сектор/ціль). Запорука керованості війська – це швидкий обмін інформацією для створення

Ситуаційної обізнаності, що дозволяє командирам швидко та якісно приймати управлінські рішення.

Чим швидше інформація проходить від сенсора до виконавчого пристрою/особи, тим менша ймовірність, що інформація втратить свою **актуальність** (застаріє). Це критично для сучасної мережево-центричної війни.

2. «Туман війни»

Це військовий термін, що означає неповну, неточну, нечітку та мінливу інформацію про становище театру військових дій.

Головні фактори, що створюють «туман війни»:

- Відсутність/Неточність даних: Інформація фізично недоступна, застаріла або помилкова (людський фактор, технічна помилка).
- Протидія противника (РЕБ): Ворог використовує засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ) або маскування.
- Стрес та втома: В умовах бойових дій людський мозок ухвалює рішення під тиском та страхом, що підвищує ймовірність помилок.

Методи зменшення «Туману війни»:

- Військова розвідка.
- Сучасні системи ситуаційної обізнаності як-от українська система «Дельта» (побудована за стандартами НАТО) або програми, доступні цивільним (Milchat), що агрегують дані та відображають їх на цифровій карті в реальному часі.

3. Три моделі передачі інформації

а) Машина-Машина

- **Приклад:** Розвідувальний БПЛА → СУАВ (Система управління артилерійським вогнем) → САУ (Самохідна артилерійська установка).
- **Ланцюжок:** Датчик (БПЛА) → Мережа (Захищений канал зв'язку/datalink) → Сервер/Платформа (СУАВ, яка обробляє дані та розраховує балістику) → Виконавчий пристрій (САУ, яка автоматично отримує команду та здійснює постріл).

1) Пристрій: Розвідувальний безпілотною (БПЛА), оснащений оптичними, тепловізійними або радіолокаційними датчиками, патрулює задану територію та за допомогою своїх сенсорів виявляє та ідентифікує ворожу техніку (наприклад, танк). Він точно визначає її координати.

2) БПЛА автоматично передає дані про виявлену ціль (координати, тип техніки, швидкість руху) через захищений канал зв'язку до центрального командного пункту або безпосередньо до системи управління артилерійським вогнем.

3) СУАВ отримує та обробляє дані від БПЛА. Система аналізує інформацію, розраховує необхідні балістичні параметри для ураження цілі (наприклад, кут нахилу гармати, кількість порохового заряду) та обирає найефективнішу гармату для пострілу.

4) СУАВ автоматично відправляє команду до обраної САУ. САУ, не потребує додаткових ручних налаштувань від екіпажу, отримує команду та виконує постріл, точно уражаючи ціль

Перевага: Мінімальний час від виявлення до знищення, усунення людського фактора помилки на етапі розрахунків.

б) Машина-Людина

Приклад: Розвідувальний БПЛА → Оператор → Артилерійський розрахунок.

- **Ланцюжок:** Датчик (БПЛА) → Мережа (Starlink або радіоміст) → Людина-Оператор (вектор застосування: **а**) трансляція стріму/відео на КП; **б**) нанесення координат на цифрову карту (Milchat/«Дельта»)).

1) БПЛА патрулює задану територію (в умовах дії засобів РЕБ - в ручному режимі пілотування) та за допомогою своїх сенсорів виявляє і транслює картинку на наземну станцію керування.

2) Оператор / операторка у реальному часі транслює отримане зображення на командний пункт і до артилерійського розрахунку. Артилерійський розрахунок самостійно визначає координати, відкриває вогонь і вносить коригування відповідно до отриманого зображення (час від виявлення до ураження більший, ніж у попередньому випадку, але все ще достатньо малий — інформація залишається актуальною). Якщо трансляція неможлива (так було до епохи Starlink), то при виявленні цілі (наприклад, танка) оператор / операторка заносить її в програму ситуаційної обізнаності — вона відображається всім, хто має доступ, або передає дані про виявлену ціль (координати, тип техніки, швидкість руху). {Учні можуть зробити це через Milchat — там є відповідний функціонал}. Одна у такому разі час між виявленням і ураженням зростає, ціль може переміститися, а інформація — застаріти й втратити актуальність.

в) Людина-Людина

- **Приклад:** Розвідник / розвідниця або спостерігач / спотсерігачка → командир / командирка на передовому командному пункті.
- **Ланцюжок:** Датчик (Людина: органи чуттів) → Мережа (Радіозв'язок/Рація, захищені месенджери, візуальні/звукові знаки).

Людина веде спостереження під час розвідки, штурмових дій, утримання позицій, засідки (дивиться, слухає, нюхає). У разі виявлення ворога (піхота, техніка) - доповідає голосом або текстовим повідомленням

Особливість: Найбільша залежність від людського фактора (доповідь голосом, точність опису, дотримання радіодисципліни).

4. Канали і способи передачі інформації та перехоплення ворожої інформації

Основні канали у військах:

- **Радіозв'язок:**
 - *Аналоговий:* Легко сканується та перехоплюється.
 - *Цифровий (Захищений):* Складніше перехопити, але можливе дешифрування або отримання трофейних рацій (захоплення ключа шифрування).
- **Супутниковий зв'язок**

Starlink (наразі найпоширеніший і найзручніший, разом з тим дуже ненадійний з огляду на власника): найшвидший для відео та великих обсягів даних.

- Перевага: швидкість розгортання, висока пропускна здатність, робота у віддалених районах.
- Недолік: залежність від іноземної інфраструктури та провайдера. Виявлення терміналу за допомогою засобів радіотехнічної розвідки (РТР).

Альтернативи Starlink:

1) UASAT створює національну інфраструктуру супутникового зв'язку — від власного виробництва супутників до надання послуг підключення по всій Україні та світу. За словами [СЕО Стеценка](#), супутникова мережа UASAT базується на потужному європейському геостационарному супутнику Jupiter 3, пропускна здатність якого сягає 500 Гбіт/с. Очікується, що цієї потужності вистачить на обслуговування 100–200 тисяч терміналів

Джерело: [UASAT GEO 74 - працює і тоді, коли Starlink лежить](#)

Перехоплення (Протидія):

- **Радіоперехоплення:** сканування ефіру для виявлення аналогового зв'язку або використання трофейного/захопленого обладнання для прослуховування цифрових мереж.
- **PER (Радіоелектронна розвідка):** виявлення джерел електромагнітного випромінювання (рації, Starlink, Wi-Fi мости, термінали) для встановлення їхніх координат та ідентифікації.

5. Поняття про OPSEC (Операційна безпека)

OPSEC — це **п'ятикроковий процес**, спрямований на захист критичної інформації, яка, потрапивши до ворожої розвідки, може бути **агрегована** (зібрана з різних джерел) і використана проти нас.

5 кроків OPSEC (з посиланням на пошукові дані):

1. **Ідентифікація критичної інформації:** Що саме ворог хоче про нас дізнатися (плани, маршрути, чисельність, розташування, час операцій).
2. **Аналіз загроз:** Хто є ворогом та які його спроможності розвідки (РЕБ, РТР, агентура, OSINT).
3. **Аналіз вразливостей:** Як ми можемо випадково видати критичну інформацію (соцмережі, відкритий радіозв'язок, витік даних).
4. **Оцінка ризиків:** Визначення рівня ризику для кожної вразливості.
5. **Розробка контрзаходів:** Застосування технічних (шифрування, VPN) та нетехнічних (радіодисципліна, заборона фотографування позицій, обмеження розмов) заходів.

| | |
|---|--|
| Урок 7 Тривалість: 45 хв | Радіозв'язок на полі бою: правила ведення переговорів |
|---|--|

Цілі

За результатами заняття учні та учениці мають:

- розуміти ризики та вразливості, пов'язані з використанням незахищених каналів зв'язку на полі бою;
- знати принцип роботи таблиць сигналів (кодів) та їхнє призначення для забезпечення таємності інформації;
- вміти застосовувати елементарні навички кодифікації, співвідносячи навколишні об'єкти та дії з умовними кодами;
- усвідомити важливість регулярної зміни позивних та кодів, демонструючи, як радіоелектронна розвідка (PER) може зламати будь-яку систему шифрування.

Ключові питання заняття

- Чому відкритий радіоефір є найбільшою вразливістю на полі бою?
- Як кодифікація (шифрування) допомагає захистити інформацію в незахищених каналах зв'язку?
- Які обов'язкові елементи радіообміну (позивний, звернення, підтвердження) мають використовуватися?
- Чому будь-яка таблиця кодів має обмежений термін дії, і що відбувається, коли коди повторюються?

Реквізит

- Проектор або інтерактивна дошка з доступом до мережі Інтернет.
- Дошка/фліпчарт, маркери/крейда.

Як підготуватися до заняття (для вчителя / вчительки)

- Проаналізувати [відео](#).
- Підготувати 3–5 варіантів простих «бойових завдань» для гри, які стосуються об'єктів у класі (наприклад: «Марія має взяти олівець та принести його до дошки»).
- Сформулювати чіткий приклад кодифікованого повідомлення для пояснення правил гри.

План заняття

| Етап | Зміст та діяльність | Час |
|--------------------------------------|--|-------|
| 1. Вступ та мотивація | Оголошення теми. Обговорення: Чому радіозв'язок є критичним? Чи може нести якусь небезпеку відкритий радіоефір? | 5 хв |
| 2. Теорія: кодифікація | Аналіз відео: Перегляд та обговорення ключових моментів. Зв'язок. Таблиця сигналів управління, бланк радіоданих Відтворіть відео в режимі швидкості x1,5 та зупиняйте для можливості задати учням та ученицям додаткові питання. | 10 хв |
| 3. Гра: Підготовка | Пояснення правил гри (3 хв): Вчитель пояснює мету та механіку «Відкритого радіоефіру». Формування команд (2–4 особи). Створення «Таблиць кодів» (10 хв): Кожна команда розробляє власні позивні, коди об'єктів, місць та дій, використовуючи навколишнє середовище. | 13 хв |
| 4. Гра: «Відкритий радіоефір» | Радіообмін (Команда 1): Отримує завдання від вчителя та проводить кодифікований радіообмін, виконуючи завдання. Інші команди (PEP): Фіксують коди та намагаються розшифрувати їх, зіставляючи з візуально поміченими діями. Зміна ролей (за можливості, для Команди 2). Аналіз PEP: Доповідь PEP про розгадані коди. | 15 хв |
| 5. Підсумки та рефлексія | Обговорення результатів гри. | 2 хв |

Гра «Відкритий радіофір»

Мета — продемонструвати учням та ученицям важливість збереження інформації в таємниці при веденні радіообміну через незахищені канали передачі інформації (та в цілому — при будь-якій комунікації в зоні бойових дій).

Перевага полягає в тому, що вона не потребує окремого реквізиту чи обладнання — у ході гри використовується простір класної кімнати та все, що в ній знаходиться.

Група об'єднується в кілька команд по 2–4 учня та учениці. Кожна з команд має створити свою «таблицю кодів» та за завданням вчителя провести «радіообмін» у «відкритому радіофірі». Радіообмін ведеться просто усно, без використання рацій.

На етапі створення таблиці кодів команди мають максимально продумати навколишній набір речей, що їх оточують, просторів, місць в класі, людей, можливих дій. Наприклад, вона може виглядати наступним чином:

| | |
|----------|---------|
| Олексій | Газель |
| Тетяна | Носоріг |
| Петро | Канада |
| Марія | Говерла |
| олівець | 340 |
| ручка | 105 |
| двері | 400 |
| вікно | 500 |
| вставати | 888 |
| ... | ... |

Механіка гри полягатиме у наступному: один з гравців підходить до вчителя чи вчительки та таємно від інших (наприклад, на листочку) отримує завдання, яке має передати іншому учаснику команди.

Наприклад:

На листочку гравець (Петро) отримує завдання «Марія має взяти олівець та принести його до дошки»

Відповідно до таблиці кодів позивний Петра — Канада, позивний Марії — Говерла.

У таблиці кодів

«олівець» — 340;

«брати» — лама;

«носити» — 10-50;

«дошка» — ґазда-11.

Петро має звернутись до Марії:

Говерла,

Говерла,

Я — Канада,

Приюм.

Марія відповідає:

Канада,

Канада,

Я — Говерла,

Приюм.

Петро передає наказ:

Говерла,

Говерла,

Лама 340 10-50 ґазда-11,

Приюм.

Марія підтверджує отримання наказу, розшифровує його за допомогою таблиці кодів та виконує. Якщо інформація була передана правильно та Марія все правильно зрозуміла, вона має взяти до рук олівець та принести його до дошки. Учитель оцінює правильність виконання.

Інші команди ж у цей час виконують роль ворожих засобів РЕР (радіоелектронної розвідки). Після того, як команда виконала декілька завдань вчителя, вони мають прослідкувати та визначити, у кого з команди, яка виконувала, які позивні, які коди, що конкретно означають.

Учитель / учителька, з метою донесення до учнів та учениць найактуальнішої інформації, має пояснити, що використання таблиці кодів — це ідеальний стан речей, і на фронті далеко не завжди є можливість і час її складати. Крім того, аналізуючи роботу РЕР (інших команд), якщо вони успішно розгадали коди, варто підкреслити, що будь-який код може бути зламаним, тому таблиця кодів та радіопозивні маю змінюватись з розумною періодичністю.

| | |
|---|--|
| Урок 8 Тривалість: 45 хв | Способи і умови пересування військовослужбовців в бою |
|---|--|

Цілі

За результатами заняття учні та учениці мають:

- розуміти, чому переміщення в бою є критичною частиною виживання і виконання завдань;
- знати основні способи переміщення (кроком/бігом, перебіжками, повзання, рух від укриття до укриття);
- розуміти, як умови бою (вогонь, рельєф, дрони, видимість) впливають на вибір способу переміщення;
- усвідомлювати базові принципи безпечного пересування;
- пояснити, навіщо цивільним людям знати ці принципи.

Ключові питання заняття

- Як пересуваються військові під час бою і чому це залежить від ситуації?
- Як вибір способу переміщення пов'язаний із рельєфом, обстрілом і використанням дронів?
- Чому ці знання важливі для цивільних?

Реквізит

- Проектор / інтерактивна дошка / ноутбук;
- Макети зброї та спорядження.

План заняття :

| Етап | Зміст та діяльність | Час |
|---|---|-------|
| 1. Вступ та мотивація | Оголошення теми. Обговорення: «Як ви думаєте, що найнебезпечніше робити під час бою?» | 5 хв |
| 2. Теорія | Обговоріть, чому переміщення — критично важливе. Поясніть коротко: будь-яке переміщення — це компроміс між швидкістю та непомітністю; неправильний спосіб руху може призвести до втрат; | 5 хв |
| 3. Огляд основних способів переміщення | У всіх видах боїв основою бойових дій є пересування. Залежно від характеру місцевості, умов, обставин і вогневих дій противника, солдат, перебуваючи у пішому строю, може пересуватися: 1) Кроком (бігом) Прискорений крок або біг (на повний зріст або пригинаючись) застосовується для подолання ділянок місцевості, недоступної для спостереження і вогню противника. 2) Перебіганням Перебігання застосовується для швидкого зближення з противником на відкритій місцевості. Довжина перебігання залежить від рельєфу та інтенсивності вогню противника і в середньому має бути 20-40 кроків. Чим відкритіша місцевість і сильніший вогонь, тим коротшим має бути перебігання. 3) Переповзанням Залежно від ситуації, рельєфу місцевості та вогню противника солдат може переповзати: повзанням по-пластунськи — для дуже низького профілю. Максимальна непомітність; повзання на напівкарачки — швидше, але вищий силует. Зазвичай застосовується на місцевості, що має невеликі укриття; пересування на боці — на боці застосовується на будь-якій місцевості. Це найбільш вигідний спосіб переповзання при наявності вантажу, різної важкої зброї та при транспортуванні полоненого, або пораненого. Детальніше про способи пересування ознайомтесь за посиланням: Прийоми і способи прихованого та безшумного пересування військовослужбовців. | 10 хв |

| | | |
|--|--|--------------|
| <p>4. Практичне відпрацювання</p> | <p>Вправа 1. «Швидкий перехід на пригнутому кроці» Мета: навчити рухатися прискореним кроком із пригинанням (низьким силуетом). Локація: спортзал / подвір'я / функційна зона Хід виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вчитель / вчителька показує правильне положення корпусу: корпус нахилений вперед, руки вільні, голова низько. • Учні та учениці проходять відмічений маршрут (10–12 м) у трьох режимах: <ol style="list-style-type: none"> 1. звичайний темп, 2. прискорений крок, 3. прискорений крок у пригинанні. <p>Важливо контролювати рівень шуму — чим тихіше, тим краще.</p> <p>Вправа 2. Переповзання Мета: навчити приймати правильні позиції для трьох видів переповзання. Локація: спортзал / подвір'я / функційна зона. Хід виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вчитель / вчителька показує три позиції: <ul style="list-style-type: none"> ◦ по-пластунськи; ◦ на напівкарачки; ◦ на боці (лікоть + коліно збоку). <p>Учні та учениці повторюють позицію на місці.</p> <p>Вправа 3. Перебігання Мета: показати довжину правильного перебігання та його логіку. Локація: спортзал / подвір'я / функційна зона. Хід виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вчитель / вчителька позначає старт і дві лінії на відстані приблизно 20 і 40 кроків. • Учні та учениці виконують перебігання у двох варіантах: <ol style="list-style-type: none"> 1. до 40 кроків – коли «вогонь слабкий», 2. до 20 кроків – коли «вогонь сильний». <p>Після ривка — обов'язково понизити силует (присісти).</p> | <p>25 хв</p> |
|--|--|--------------|

Проект реалізовувала команда:

Інна Совсун, Анна Коваленко, Вікторія Комарин, Вадим Бейлах, Ірина Кириченко.

В партнерстві з Громадською Організацією «Успішні комунікації»:

Ольга Кутишенко, Оксана Родіонова, Аліса Малицька, Ярема Дух.

При підготовці використані матеріали веб-проєкту **Dovidka.info** Центру стратегічних комунікацій.

Подяки:

12-й бригаді спеціального призначення «Азов» Національної гвардії України за рецензію сценаріїв занять про індивідуальні навички поводження зі зброєю

ГО «Азов.Супровід» за матеріали для розробки уроку «Адаптація суспільства до потреб військовослужбовців і військовослужбовиць та ветеранів і ветеранок війни, зокрема осіб з інвалідністю внаслідок війни»

Демократичній школі «Майбутні» та Тимуру Демчуку за розробку гри «Дві Держави»

OSINT-агенції Molfar за надані матеріали до тем модуля «Інформаційна війна»

Силам Оборони України та всім українцям та українкам, які борються за нашу свободу і дають можливість працювати над розвитком освіти!