

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра бронетанкового озброєння та військової техніки  
(назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Начальник кафедри бронетанкового  
озброєння та військової техніки

полковник **О.КОЛОМІЙЦЕВ**  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

БРОНЕТАНКОВЕ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВА ТЕХНІКА  
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший (бакалаврський) \_\_\_\_\_  
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

вид дисципліни \_\_\_\_\_ професійна підготовка (обов'язкова) \_\_\_\_\_  
(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова) / професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання \_\_\_\_\_ денна \_\_\_\_\_  
(денна/заочна)

Харків – 2019 рік

**Обсяг дисципліни:** 19 кредитів ECTS 570 годин.

**Лекцій:** 26 годин.

**Групові заняття:** 176 годин

**Практичні заняття:** 150 годин.

**Форма контролю:** екзамен, диференційний залік.

**Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»:** 2,3,4,5,6 семестр.

**Мова викладання:** українська.

**Метою** викладання навчальної дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” є навчити курсантів устрою, принципу дії, фізичну сутність процесів, що відбуваються при роботі агрегатів, вузлів і систем основного танка та інших марок машин, формувати у курсантів тверді практичні навички в питаннях обслуговування машин, приведення і підтримки озброєння підрозділу в бойовій готовності, розвивати у курсантів творчий хист по аналізу військових ситуацій і використання досягнень науки в інтересах розвитку практичної діяльності у вивченні нових зразків техніки.

**Компетентності, які набуваються під час засвоєння навчальної дисципліни:**

1. Знання та розуміння предметної області та розуміння (K03).
2. Здатність здійснювати підготовку озброєння та військової техніки та ефективно використовувати її під час ведення бою (K12).
3. Здатність застосовувати штатне озброєння та військову техніку підрозділу (K13).
4. Здатність виконувати функціональні обов'язки в ході навчальної та бойової діяльності підрозділу (K19).
5. Здатність здійснювати водіння базових машин підрозділу (за видами, родами Збройних Сил України, інших військових формувань, утворених відповідно до Законів України), організувати їх підготовку до маршу і технічне обслуговування (K20).
6. Здатність працювати автономно та в команді (включаючи навички

лідерства), виконуючи посадові обов'язки офіцера тактичного рівня в ході повсякденної діяльності та бойового застосування озброєння та військової техніки підрозділу (К21).

7. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для оцінки бойової ефективності зразків та комплексів озброєння та військової техніки, вирішення інших професійних завдань (К22).

8. Здатність здійснювати експлуатацію та ремонт основних зразків бронетанкової техніки та озброєння (К25).

9. Здатність використовувати теоретичні знання для вирішення основних задач логістичного забезпечення військових частин (К31).

### **Результати навчання**

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми визначені та сформульовані наступні результати навчання курсантів (студентів, слухачів):

1. Застосовувати штатне озброєння підрозділу, знати його тактико-технічні характеристики, готувати його до бойового застосування та обслуговування (ПР12).

2. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до оцінки бойової ефективності зразків та комплексів озброєння та військової техніки, використовуючи відповідне програмне забезпечення, вміти аналізувати та відображати результати таких обчислень (ПР25).

3. Вміння здійснювати експлуатацію та ремонт основних зразків бронетанкової техніки та озброєння (ПР26).

4. Володіти основами організації логістичного забезпечення військової частини в бою (ПР27).

5. Використовуючи теоретичні знання та вміння, організовувати експлуатацію та ремонт озброєння та військової техніки (ПР36).

6. Використовуючи теоретичні знання та вміння, організовувати застосування за призначенням підрозділів логістичного забезпечення військової частини (ПР37).

## **Теми, що розглядаються**

**Тема 1** Загальна будова основного танка

**Тема 2** Основи теорії ДВЗ.

**Тема 3** Силова установка основного танка.

**Тема 4** Трансмсія основного танка.

**Тема 5** Ходова частина основного танка.

**Тема 6** Спеціальне обладнання основного танка

**Тема 7** Особливості будови танка Т-72Б, БРЕМ-1.

**Тема 8** Силова установка танка Т-72Б, БРЕМ-1

**Тема 9** Особливості будови трансмісії і ходової частини Т-72Б, БРЕМ-1.

**Тема 10** Спеціальне обладнання Т-72Б, БРЕМ-1.

**Тема 11** Особливості будови танків Т-84,Т-80Б.

**Тема 12** Силова установка танка Т-84, Т-80Б.

**Тема 13** Особливості будови трансмісії і ходової частини Т-84,Т-80Б.

**Тема 14** Спеціальне обладнання танка Т-84, Т-80Б.

**Тема 15** Загальна будова БМП, (БРМ), БМД (БТР-Д).

**Тема 16** Силова установка БМП-2, БМД.

**Тема 17** Трансмсія і ходова частина БМП-2, БМД.

**Тема 18** Загальна будова БТР-4Е, БТР-80, БРДМ-2.

**Тема 19** Силова установка БТР-4Е, БТР-80, БРДМ-2.

**Тема 20** Трансмсія і ходова частина БТР, БТР-4Е, БТР-80, БРДМ-2.

**Тема 21** Компоновка БТОТ.

**Тема 22** Основи теорії прямолінійного руху. Тяговий розрахунок.

**Тема 23** Конструкція і розрахунок агрегатів трансмісій.

**Тема 24** Конструкція і розрахунок механізмів повороту.

**Тема 25** Конструкція і розрахунок ходових частин.

**Форма та методи навчання** (надається опис методів навчання)

Методика вивчення навчальної дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” спрямована на повне засвоєння курсантами всіх модулів дисципліни поряд з суспільними науками та іншими загальновійськовими,

тактико – спеціальними та військово-технічними дисциплінами, закладає підґрунтя військовій освіті, цементує професію, морально-ділові якості і на базі цього виховує у офіцерських кадрів високу військову майстерність, постійну готовність до забезпечення бойових дій.

Для вивчення окремих навчальних елементів навчальної дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” підібрані найбільш ефективні прийоми і засоби. Для забезпечення достатності освітнього рівня підготовки військових фахівців та готовності до виконання службово-бойових функцій на первинних офіцерських посадах протягом 3-5 років, ефективним прийомом вивчення в курсі “Бронетанкове озброєння та військова техніка” обрано запозичення з доступних інформаційних джерел конструкції вузлів, агрегатів БТОТ армій провідних країн світу та перспектив їх розвитку.

Методика викладання дисципліни виходить із основних принципів дидактики (теорія обґрунтування і навчання). Вона надає науково-педагогічну характеристику формам і методам навчання, вказує на більш доцільні їх поєднання для досягнення визначеного ступеню навчання, визначає умови найбільш ефективного їх використання.

Для досягнення основної мети навчання програмою передбачені наступні форми навчання:

- фронтальна форма навчання, коли усі курсанти під контролем викладача виконують одне і теж завдання одночасно;

- групова форма навчання, коли курсанти поєднуються в групи (відділення) в залежності від штатної структури підрозділу, які працюють паралельно;

- індивідуальна форма навчання, коли курсанти виконують завдання послідовно, один за одним.

При цьому, залежно від необхідності досягнення рівнів знання чи вміння викладач повинен використовувати наступні методи:

- пояснювально-ілюстративний метод, при якому викладач доводить готову інформацію різними засобами, а курсанти її сприймають,

усвідомлюють та фіксують у пам'яті. Цей метод є одним із найбільш економічних способів передачі знань, передбачає використання таких засобів інформації, як слово (усне і друковане), різні наочні посібники, плакати, відео - і кінофільми, комп'ютерний ілюстративний матеріал і т. ін. Знання, які отримані в результаті реалізації цього методу не формують вміння, цей метод використовується для досягнення рівня “Знати”;

– репродуктивний метод, головною ознакою якого є доведення і повторення способу діяльності, згідно завдання викладача. Він повинен використовуватися при проведенні практичних занять. Використовуючи цей метод, викладач досягає рівня “Вміти” при вивченні теми.

Вищевказані методи надають курсантам знання, вміння, навички. Для розвитку їх творчих здібностей викладач повинен використовувати методи проблемного навчання: проблемне викладання, частково-пошуковий (евристичний) метод, винахідницький метод.

Проблемне викладання використовується викладачем при постановці проблеми перед тими, хто навчається і подальшого її вирішення, але при цьому викладач показує шляхи рішення, розкриває хід своєї думки. Цей метод повинен застосовуватись викладачем під час проведення практичних занять. Безпосереднім результатом проблемного викладання повинно бути засвоєння курсантом способу і логіки вирішення конкретної проблеми, але ще без вміння застосовувати їх самостійно. Цей метод навчає курсантів способу отримання знань. З його допомогою вони отримують навички творчого мислення.

Частково-пошуковий (евристичний) метод служить меті поступового наближення курсантів до самостійного вирішення проблем шляхом попереднього навчання виконання окремих елементів рішення. Використовується при виконанні практичних завдань по прийняттю рішення на бій, коли спосіб пошуку оптимального рішення визначає викладач, але рішення знаходить сам курсант.

Винахідницький метод є необхідним для повноцінного засвоєння

досвіду творчої діяльності. Викладач використовує його для забезпечення творчого застосування знань, оволодіння методами наукового пізнання, формування риси творчої діяльності є умовою формування зацікавленості, потребу в такій формі діяльності. Формами застосування цього методу є: завдання на самопідготовку.

Тільки проблемні методи забезпечують глибоке засвоєння знань на рівні їх творчого застосування, оволодіння методами творчого мислення, досвідом практичної і творчої діяльності.

Вивчення навчальної дисципліни: «Бронетанкове озброєння та військова техніка» відіграє важливу роль у військово-професійному орієнтуванні майбутніх офіцерів на самостійне виконання службово-бойових функцій на первинних офіцерських посадах, зазначених у вибірковій частині освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника факультету.

З врахуванням цього, зміст програми навчальної дисципліни «Бронетанкове озброєння та військова техніка» побудований таким чином, що враховує вивчення в логічному поєднанні за усіма семестрами загальновійськових, тактико - спеціальних і військово-технічних навчальних дисциплін – теоретичної основи виконання типових завдань діяльності на первинних офіцерських посадах і основи практичного навчання виконанню цих завдань технічними засобами прийнятими на озброєння в підрозділах і частинах видів і родів військ Збройних Сил України.

Військово-професійна спрямованість навчання військових фахівців забезпечується застосуванням методу проблемно-пошукового подання навчального матеріалу і нормативного обґрунтування практичного навчання. Цей метод реалізується дотриманням положень вибірковій частині освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника факультету щодо відповідності змісту і повноти набутих курсантами вмінь службово-бойовим функціям та типовим завданням діяльності на первинних офіцерських посадах за призначенням.

Засобами реалізації військово-професійної спрямованості дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка”, окрім вказаних, є визначені спеціалізовані аудиторії, обладнані сучасними технічними засобами навчання і інформації, ПЕОМ, і фонди навчально-методичних посібників та розробок кафедри.

**Методи контролю** (надається опис методів контролю)

Складовою частиною процесу навчання є система контролю та звітності курсантів за якістю засвоєння навчального матеріалу. Головна мета контролю полягає у забезпеченні наукового рівня придбаних курсантами знань, міцності сформованих у них вмінь та навичок.

Контроль успішності та якості підготовки курсантів включає:

- вхідний контроль;
- поточний контроль;
- самоконтроль;
- модульний контроль;
- підсумковий контроль.

Кількість контрольних заходів, форми їх проведення, періодичність доводяться до курсантів на початку вивчення дисципліни та навчального семестру.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням навчальної дисципліни з метою визначення рівня підготовки курсантів з навчальних дисциплін, які забезпечують цю дисципліну.

Вхідний контроль проводиться на одному з перших занять і здійснюється шляхом проведення письмового опитування. Результати контролю аналізуються на кафедральній нараді. За результатами вхідного контролю розробляються заходи з надання індивідуальної допомоги курсантам.

Поточний контроль - оцінювання теоретичних знань і практичних навичок курсанта з конкретного змістового модуля (логічно завершеної частини навчальної дисципліни). Проводиться викладачами на всіх видах



навчальних занять.

Форми проведення поточного контролю та критерії оцінки рівня знань визначаються кафедрою. Основні форми поточного контролю: усне опитування та письмовий контроль.

Основна мета поточного контролю - постійне отримання викладачем інформації про якість засвоєння курсантами матеріалу навчальної дисципліни, перевірка готовності курсантів до виконання наступних навчальних завдань, а також управління їх навчальною мотивацією.

Результати поточного контролю використовуються для коригування методів і засобів навчання та враховуються на заліках і екзаменах.

Кількість балів для визначення результатів поточного контролю залежить від рівня знань курсанта, вміння використовувати їх при виконанні практичних завдань.

Результати поточного контролю фіксуються в журналі обліку навчальних занять за 4-бальною шкалою.

Самоконтроль призначений для самооцінки курсантами якості засвоєння навчального матеріалу з конкретного розділу (теми) навчальної дисципліни.

З цією метою в навчальних посібниках для кожної теми (розділу), а також у завданнях на самостійну підготовку передбачаються питання для самоконтролю. Більша ефективність самоконтролю забезпечується спеціальними програмами самоконтролю та самооцінки, які є складовими частинами електронних підручників та автоматизованих навчальних курсів.

Модульний контроль полягає в оцінюванні результатів навчання курсантів із вивчення навчального матеріалу змістового модуля за результатами поточних контролів і контрольних заходів.

Структура завдань, система проведення модульного контролю та критерії оцінки рівня знань, розробляються кафедрою та визначаються в програмах (робочих програмах) навчальних дисциплін. Він проводиться у тижні для контрольних заходів відповідно до графіку навчального процесу.

Критерії оцінювання результатів виконання завдань за контрольний захід доводиться до відома курсантів перед початком його проведення.

У разі порушення курсантом встановленого порядку здійснення контрольного заходу (списування, підміна завдання, використання недозволених матеріалів чи засобів) викладач відстороняє цього курсанта від виконання завдання, робить позначку в журналі обліку навчальних занять, оцінює його роботу в нуль балів (незадовільно).

Курсантам забороняється обмінюватись інформацією у будь-якій формі, або використовувати інші матеріали та засоби, крім дозволених.

Курсант, який на модульному контролі отримав оцінку “незадовільно”, повинен скласти його повторно і отримати позитивну оцінку, в іншому випадку він до підсумкового контролю не допускається. Курсант не може повторно складати модульний контроль з метою підвищення оцінки.

Відмова курсанта від відповіді на білет (тест) оцінюється як незадовільна відповідь. Форми модульного контролю: усне опитування; письмовий контроль; тестування (в т.ч. із застосуванням ЕОТ); виконання практичних завдань. Модульний контроль проводиться в ході одного із навчальних занять наприкінці вивчення змістового модулю у вигляді контрольної роботи.

Розроблені для проведення білети (тести) повинні забезпечувати перевірку теоретичної підготовки тих, хто навчається.

Для проведення модульного контролю та оцінки якості засвоєння змісту навчання для кожного змістового модуля встановлюється максимальна кількість балів, яку може набрати курсант під час навчання та за результатами контрольних заходів.

Підсумковий контроль проводиться у вигляді диференційованих заліків та екзаменів в термін, встановлений графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни.

Форма проведення контролю (усна, письмова, комбінована, а також

шляхом тестування з використанням технічних засобів), зміст і структура контрольних завдань, білетів, перелік матеріалів, користування якими дозволяється курсанту і критерії оцінювання обговорюються на засіданні кафедри і затверджуються начальником кафедри не пізніше ніж за місяць до початку складання контрольного заходу. Названі матеріали дійсні протягом навчального року, вони є складовою навчально-методичної документації з дисципліни і зберігаються на кафедрі. Можливе поєднання різних форм контролю.

Оцінка за диференційований залік, екзамен вноситься у екзаменаційну відомість, додаток до диплома і вважається остаточною, навіть, якщо вона менша за підсумкової оцінки за вивчення дисципліни (табл. 1, 2, 3).

### **Розподіл балів, які отримують курсанти**

Таблиця 1. Розподіл балів за 2-3-4-5-й семестри

2-й семестр			3-й семестр		4-й семестр			5-й семестр		Сума (R)
ПК	МК №1	МК №2	ПК	МК №3	ПК	МК №4	МК №5	ПК	Диф. залік	
Кількість балів										
20	40	40	60	40	60	20	20	60	40	400

Таблиця 2. Розподіл балів за 6-й семестр

6-й семестр		Екзамен	Сума (R)	Загальна сума (R)
Поточний контроль	МК №6			
Кількість балів				
40	20	40	100	500

Таблиця 3. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності у відсотках	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для деф. заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
80 – 89	B	добре	
65 – 79	C		
55 – 64	D	задовільно	
50 – 54	E		
35 – 49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

В основу РСО покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність курсантів у процесі навчання.

Метою рейтингової системи оцінювання є:

- інтенсифікація навчального процесу та підвищення якості підготовки фахівців;
- підвищення мотивації курсантів до активного, свідомого навчання, систематичної самостійної роботи протягом семестру та відповідальності за результати навчальної діяльності;
- встановлення постійного зворотного зв'язку з кожним курсантом та своєчасне коригування його навчальної діяльності;
- забезпечення змагальності та здорової конкуренції у навчанні;
- підвищення об'єктивності оцінювання рівня підготовки курсантів;
- зменшення психологічних, емоційних і фізичних перевантажень у період екзаменаційних сесій.

### Основна література:

1. Танки Т-64Б и Т-64Б1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Книга 1. – М. 1983.
2. Бронетанковое вооружение . – М.1991.
3. Объект 447А. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Книга 2. – М. 1985.

4. Объект 478Б. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Кн.2. – Х. 1985.
5. Объект 608.. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Кн.1, 2. – М. 1989.
6. Боевая машина пехоты БМП-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Кн.2. — М. 1988.
7. БТР-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Ч.1 —М. 1989.
8. БТР-80. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Ч.2 —М. 1990.
9. Мангушев В.А. Основы теории и конструкция двигателей.внутреннего згорания.-М. Воениздат. 1973.
10. Танковые силовые установки. - М., ВИ. 1991.
11. Анисимов И.А. Мирошник. Силовая установка объекта 184. Учебник.
12. Двигатель В – 46 - 5М. ТО. 1987.
13. Двигатели В – 46 и В – 46 – 6. ТО. – М., Воениздат. 1983.
14. Двигатель 5 ТДФ. ТО. 1977.
15. Двигатель 6 ТД. ТО. – М., 1988.
16. Двигатели УТД – 20 (5Д20) ТО и ИЭ . – М., Воениздат. 1983.
17. Пособие по проверке технического состояния об.447А. – М. 1988.
18. Руководство по испытанию двигателей боевых машин. – Киев 1979.
19. Объект 219Р. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Кн.2. – М. 1986.
20. Двигатель ГТД-1000Т. Техническое описание. \_ВИ. 1980
21. БТР-4Е. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. — Х. 2015.
22. БМД-1П. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Ч.1 —М. 1989.
23. БРДМ-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.— ВИ. 1989.
24. Бронетанковая техника. Двигатели. \_ВИ.1973
25. Бронетанковая техника. Теория движения. . –М.: ВИ, 1984
26. Бронетанковая техника. Конструкция и расчет. –М.: ВИ, 1984.

## Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3.Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
дисципліну “Вища математика” – під час вивчення дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” курсанти використовують знання, які ними були отримані під час вивчення блоків змістових модулів “Основи теорії випадкових процесів та прикладної статистики”;	дисципліна “Військовий ремонт бронетанкового озброєння”
дисципліну “Фізика” – під час вивчення дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” курсанти використовують знання, які ними були отримані під час вивчення блоків змістових модулів “Фізичні основи механіки”, “Статистична фізика і термодинаміка”;	дисципліна “Експлуатація бронетанкового озброєння та техніки”
дисципліну “Деталі машин” – під час вивчення дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” курсанти використовують знання, які ними були отримані під час вивчення блоків змістових модулів “Зубчаті циліндричні і конічні передачі”, “Вали та осі”, “З’єднання деталей машин”, “Динаміка механізмів”;	дисципліна “Електрообладнання БТОТ ”
дисципліну “Технологія матеріалів та матеріалознавство” – під час вивчення дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” курсанти використовують знання, які ними були отримані під час вивчення блоку змістових модулів “Матеріалознавство”;	
дисципліну “Технічна термодинаміка та гідравліка” – під час вивчення дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” курсанти використовують знання, які ними були отримані під час вивчення блоків змістових модулів “Термодинамічні цикли ДВЗ”, “Динамічні гідромашини та гідропередачі”, “Силові циліндри”,	

<p>“Об’ємні гідроприводи”, “Об’ємні гідромашини та гідропередачі”;</p>	
<p>дисципліну “Опір матеріалів” – під час вивчення дисципліни “Бронетанкове озброєння та військова техніка” курсанти використовують знання, які ними були отримані під час вивчення блоків змістових модулів “Розрахунок на міцність і жорсткість стержнів при плоскому поперечному згині”, “Розрахунок на міцність і жорсткість стержнів при крученні”.</p>	

**Провідний лектор:**  
доцент кафедри БТО та ВТ

**В. БАЗЕЛЮК**