

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Оперативно-рятувальних сил  
(назва факультету/підрозділу)

Інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
(назва кафедри)

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Проектування та експлуатація протипожежної техніки**  
назва навчальної дисципліни

обов'язкова професійна  
обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова

за освітньо-професійною програмою  
Управління пожежною безпекою  
назва освітньої програми

підготовки магістра  
найменування освітнього ступеня

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»  
код та найменування галузі знань

за спеціальністю 261 «Пожежна безпека»  
код та найменування спеціальності

Рекомендовано кафедрою  
інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
(назва кафедри)  
на 2024-2025 навчальний рік.  
Протокол від «25» червня 2024 року № 1

Силабус розроблений відповідно до Робочої програми навчальної  
дисципліни «Проектування та експлуатація протипожежної техніки»  
(назва навчальної дисципліни)

2024 рік

## Загальна інформація про дисципліну

### Анотація дисципліни

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Проектування та експлуатації протипожежної техніки» є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня знань та умінь: з основних принципів конструювання і розрахунку типових вузлів і деталей машин загального призначення стосовно до профілю ДСНС; з організації експлуатації базових шасі, що використовуються для сучасної протипожежної техніки, з організації заходів щодо попередження дорожньо-транспортних пригод з транспортними засобами ДСНС України.

Відповідно предметом вивчення навчальної дисципліни є протипожежна та аварійно-рятувальна техніка, пожежне устаткування, технологічне та діагностичне устаткування, яке необхідне для якісного та своєчасного проведення технічного обслуговування та ремонту протипожежної техніки.

### Інформація про науково-педагогічного працівника

|  |  |
|--|--|
| Загальна інформація                        | КАЛИНОВСЬКИЙ Андрій, начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки, кандидат технічних наук, доцент |
| Контактна інформація                       | м. Черкаси, вул. Онопрієнко, 8, головний корпус  |
| E-mail                                     | ugzu.iart@gmail.com  |
| Наукові інтереси                           | Пожежогасіння, аварійно-рятувальні роботи, конструювання протипожежної техніки                                     |
| Професійні здібності                       | Керівництво ад'юнктами, які навчаються за спеціальністю «Пожежна безпека»  |
| Наукова діяльність за освітнім компонентом | ORCID: 0000-0002-1021-5799   |

### Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни проводяться згідно затвердженого розкладу. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті Університету (<http://rozklad.nuczu.edu.ua/time-table/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щочетверга з 15.00 до 16.00 в кабінеті № 239 або он-лайн. В разі додаткової потреби здобувача в консультації час погоджується з викладачем.

**Мета** вивчення дисципліни: набуття здобувачами предметної компетентності ПК14 «Здатність проводити комплексний аналіз існуючої протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення і розробляти рішення під час проектування сучасних зразків протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення».

**Завдання** навчальної дисципліни: підготовка фахівців, здатних кваліфіковано визначати рівень безпеки протипожежної техніки при проектуванні та експлуатації.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен отримати:

**знання:**

– спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень;

– критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань;

**уміння/навички:**

– спеціалізовані уміння/навички розв’язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;

– здатність інтегрувати знання та розв’язувати складні задачі або мультидисциплінарних контекстах;

**відповідальність та автономія:**

– управління робочими або навчальними процесами, які є складними непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

**Опис навчальної дисципліни**

| Найменування показників                               | Форма здобуття освіти  |
|---|------------------------|
|   | очна (денна)           |
| <b>Статус дисципліни</b>                              | обов’язкова професійна |
| <b>Рік підготовки</b>                                 | 2024-2025              |
| <b>Семестр</b>  | 3-й                    |
| <b>Обсяг дисципліни:</b>                              |                        |
| - в кредитах ЄКТС                                     | 4,0                    |
| - кількість модулів                                   | 3                      |
| - загальна кількість годин                            | 120                    |
| <b>Розподіл часу за навчальним планом:</b>            |                        |
| - лекції (годин)                                      | 20                     |
| - практичні заняття (годин)                           | 40                     |
| - семінарські заняття (годин)                         | -                      |
| - лабораторні заняття (годин)                         | -                      |
| - курсовий проект (робота) (годин)                    | -                      |
| - інші види занять (годин)                            | -                      |
| - самостійна робота (годин)                           | 60                     |
| - індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)   | -                      |
| - підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен) | екзамен                |

## Передумови для вивчення дисципліни

Предреквізити вивчення дисципліни є ознайомлення з курсом дисциплін ОК14 «Організація експлуатації засобів захисту органів дихання та тіла» та ОК15 «Управління матеріально-технічним забезпеченням».

Постреквізити вивчення дисципліни є використання знання та уміння набутих здобувачами під час вивчення дисциплін для застосування в ОК16 «Переддипломна практика (стажування)».

## Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньої програми Управління пожежною безпекою, вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання

| Програмні результати навчання   | ПРН          |
|---|--------------|
| - аналізувати, оцінювати протипожежну та аварійно-рятувальну техніку, пожежно-технічне оснащення та надавати рекомендації щодо їх оптимального вибору | ПРН 09       |
| - оцінювати рівень небезпеки під час виникнення пожежі та можливості пожежно-рятувальних підрозділів  | ПРН 13       |
| - взаємодіяти, вступати у комунікацію, бути зрозумілим, толерантно ставитися до осіб, що мають інші вікові, гендерні та (або) культурні відмінності   | ПРН 18       |
| Дисциплінарні результати навчання   | аббревіатура |
|   |              |

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

| Програмні компетентності (загальні та професійні)   | ЗК, ПК       |
|---|--------------|
| Здатність проводити комплексний аналіз існуючої протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення і розробляти рішення під час проектування сучасних зразків протипожежної, аварійно-рятувальної техніки та пожежно-технічного оснащення. | ПК14         |
| Очікувані компетентності з дисципліни   | аббревіатура |
|   |              |

## Програма навчальної дисципліни

### Теми навчальної дисципліни:

Модуль 1.

Тема 1.1. Основи проектування та конструювання

Тема 1.2. Деталі машин та їх елементи

Тема 1.3. Проблематика наукових досліджень

МОДУЛЬ 2.

Тема 2.1. Вплив параметрів зовнішнього середовища на умови експлуатації

Тема 2.2. Основні вимоги до протипожежної техніки

Тема 2.3. Система технічного обслуговування та ремонту протипожежної техніки

МОДУЛЬ 3.

Тема 3.1. Безпека дорожнього руху

Тема 3.2. Дорожньо-транспортні пригоди, їх облік та аналіз

Тема 3.3. Водій і безпека дорожнього руху

Тема 3.4. Транспортні засоби та безпека дорожнього руху

Тема 3.5. Дорожні умови і безпека дорожнього руху

**Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:**

| Назви модулів і тем   | Очна (денна) форма |              |                                 |                     |                   |                            |
|---|--------------------|--------------|---------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------|
|   | Кількість годин    |              |                                 |                     |                   |                            |
|   | усього             | у тому числі |                                 |                     |                   |                            |
|   |                    | лекції       | практичні (семінарські) заняття | лабораторні заняття | самостійна робота | модульна контрольна робота |
| <b>3- й семестр</b>   |                    |              |                                 |                     |                   |                            |
| <b>Модуль 1 ПРОЕКТУВАННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНИХ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ</b> |                    |              |                                 |                     |                   |                            |
| <b>Тема 1.1</b><br>Основи проектування та конструювання   | 14                 | 2            | 6                               |                     | 6                 |                            |
| <b>Тема 1.2</b><br>Деталі машин та їх елементи  | 8                  |              | 4                               |                     | 4                 |                            |
| <b>Тема 1.3</b><br>Проблематика наукових досліджень   | 8                  |              | 4                               |                     | 4                 |                            |
| <b>Разом за модулем 1</b>   | <b>30</b>          | <b>2</b>     | <b>14</b>                       |                     | <b>14</b>         | <b>1</b>                   |
| <b>3- й семестр</b>   |                    |              |                                 |                     |                   |                            |
| <b>Модуль 2 ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ТЕХНІКИ</b>                                       |                    |              |                                 |                     |                   |                            |
| <b>Тема 2.1</b><br>Вплив параметрів зовнішнього середовища на умови експлуатації                | 10                 | 4            |                                 |                     | 6                 |                            |

|   |            |           |           |  |           |          |
|---|------------|-----------|-----------|--|-----------|----------|
| <b>Тема 2.2</b><br>Основні вимоги до протипожежної техніки                            | 16         |           | 8         |  | 8         |          |
| <b>Тема 2.3</b><br>Система технічного обслуговування та ремонту протипожежної техніки | 20         | 4         | 6         |  | 10        |          |
| <b>Разом за модулем 2</b>   | <b>46</b>  | <b>8</b>  | <b>14</b> |  | <b>24</b> | <b>1</b> |
| <b>3- й семестр</b>   |            |           |           |  |           |          |
| <b>Модуль 3 БЕЗПЕКА ДОРОЖНЬОГО РУХУ</b>   |            |           |           |  |           |          |
| <b>Тема 3.1</b><br>Безпека дорожнього руху. Вступ                                     | 4          | 2         |           |  | 2         |          |
| <b>Тема 3.2</b><br>Дорожньо-транспортні пригоди (ДТП), їх облік та аналіз.            | 10         |           | 4         |  | 6         |          |
| <b>Тема 3.3</b><br>Водій і безпека дорожнього руху                                    | 8          | 2         | 2         |  | 4         |          |
| <b>Тема 3.4</b><br>Транспортні засоби та безпека дорожнього руху.                     | 14         | 4         | 4         |  | 6         |          |
| <b>Тема 3.5</b><br>Дорожні умови і безпека дорожнього руху                            | 8          | 2         | 2         |  | 4         |          |
| <b>Разом за модулем 3</b>   | <b>44</b>  | <b>10</b> | <b>12</b> |  | <b>22</b> | <b>1</b> |
| <b>Разом</b>  | <b>120</b> | <b>20</b> | <b>40</b> |  | <b>60</b> | <b>3</b> |

### Теми практичних занять (у разі потреби)

| № з/п | Назва теми   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Тема 1.1.1. Проектно-конструкторська документація  | 2               |
| 2.    | Тема 1.1.2. Основи Художнього конструювання. Система «Людина-Машина». Основи композиції.       | 2               |
| 3.    | Тема 1.1.3. Основні етапи створення машин. Розробка завдання на створення й освоєння машини    | 2               |
| 4.    | Тема 1.2.1. Вимоги що висуваються до виробів   | 2               |
| 5.    | Тема 1.2.2. Деякі відомості про деталі машин та їх елементи                                    | 2               |
| 6.    | Тема 1.3.1. Сучасні особливості науково-технічного прогресу                                    | 2               |
| 7.    | Тема 1.3.2. Методологія експериментальних досліджень   | 2               |
| 8.    | Тема 2.1. Основні вимоги до транспортних засобів. Прийняття в експлуатацію                     | 2               |
| 9.    | Тема 2.2.1 Облік роботи транспортних засобів   | 2               |
| 10.   | Тема 2.2.2 Парки транспортних засобів  | 2               |
| 11.   | Тема 2.2.3 Відомча реєстрація ТЗ ДСНС України  | 2               |
| 12.   | Тема 2.3.1. Зберігання транспортних засобів  | 2               |
| 13.   | Тема 2.3.2. Порядок допуску до керування транспортними засобами                                | 2               |
| 14.   | Тема 2.3.3. Заходи, щодо підтримки технічного стану ТЗ   | 2               |
| 15.   | Тема 3.2.1. Дорожньо-транспортні пригоди. Облік ДТП  | 2               |
| 16.   | Тема 3.2.2. Аналіз дорожньо-транспортних пригод та їх попередження. Експертиза ДТП             | 2               |
| 17.   | Тема 3.3.1 Професійна придатність водія  | 2               |
| 18.   | Тема 3.4.1. Вимоги до технічного стану транспортного засобу                                    | 2               |
| 19.   | Тема 3.4.2. Перевезення великогабаритних та великовагових вантажів транспортними засобами ДСНС | 2               |
| 20.   | Тема 3.5.1. Оцінка безпеки автомобільних доріг.  | 2               |
|       | Разом  | 40              |

### Форми та методи навчання і викладання

Вивчення навчальної дисципліни реалізується в таких формах: навчальні заняття за видами, виконання індивідуальних завдань (якщо є), консультації, контрольні заходи, самостійна робота.

В навчальній дисципліні використовуються такі методи навчання і викладання:

– пояснення (під час викладання навчального матеріалу керівником заняття здійснюється глибоке пояснення відповідного навчального матеріалу з наголосом на його подальше практичне застосування під час виконання службових обов'язків);

– обговорення (є складовою частиною будь-якого виду навчального заняття, особлива увага звертається на практичні питання, пов'язані з вивченням керівних документів з питань охорони навколишнього природного середовища від промислових забруднень та на питання проведення практичних розрахунків);

– повторення (тренування) – спрямований на якісний кінцевий результат виконання відповідного завдання під час проведення практичних (семінарських) занять;

– показу (застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять на прикладах розгляду документів);

– творчого підходу (викликає у здобувачів вищої освіти почуття зацікавленості та необхідності в якісному відпрацюванні сформульованого керівником заняття відповідного завдання на заняття, розуміння ними, що саме якісне вирішення вказаного завдання допоможе кожному з них в подальшому натхненно вирішувати подібні завдання під час службової діяльності);

– контролю (спрямований на те, що кожний здобувач вищої освіти повинен в кінцевому результаті з високим ступенем якості виконати кожний елемент завдання, яке йому ставилося).

### **Оцінювання освітніх досягнень здобувачів вищої освіти**

#### **Засоби оцінювання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: тестові завдання, модульні контрольні роботи, екзамен.

#### **Критерії оцінювання**

Оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється за 100-бальною шкалою.

#### **Форми поточного та підсумкового контролю**

Поточний контроль проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, а також виконання модульних контрольних робіт, або тестування на ПК.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену.

#### **Розподіл та накопичення балів, які отримують здобувачі, за видами навчальних занять та контрольними заходами з дисципліни**

| Види навчальних занять      | Кількість навчальних занять | Максимальний бал за вид навчального заняття | Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять |
|-----------------------------|-----------------------------|---|---|
| <b>I. Поточний контроль</b> |                             |   |   |
| Модуль 1                    | лекції                      | 1   | -   |
|                             | семінарські заняття         |   | -   |
|                             | практичні                   | 7   | 2   |
|                             |                             |   | 14  |



|  |   |   |    |     |
|--|---|---|----|-----|
|  | заняття*  |   |    |     |
|  | лабораторні заняття   | - | -  | -   |
|  | за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)* | 1 | 11 | 11  |
| Разом за модуль 1  |   |   |    | 25  |
| Модуль 2   | лекції  | 4 | -  | -   |
|  | семінарські заняття   |   | -  | -   |
|  | практичні заняття*  | 7 | 2  | 14  |
|  | лабораторні заняття   | - | -  | -   |
|  | за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)* | 1 | 11 | 11  |
| Разом за модуль 2  |   |   |    | 25  |
| Модуль 3   | лекції  | 5 | -  | -   |
|  | семінарські заняття   |   | -  | -   |
|  | практичні заняття*  | 6 | 4  | 24  |
|  | лабораторні заняття   | - | -  | -   |
|  | за результатами виконання контрольних (модульних) робіт (модульний контроль)* | 1 | 11 | 11  |
| Разом за модуль 2  |   |   |    | 354 |
| Разом за поточний контроль                               |   |   |    | 85  |
| <b>II. Індивідуальні завдання (науково-дослідне)</b>     |   |   |    | -   |
| <b>III. Підсумковий контроль</b>                         |   |   |    |     |
| Екзамен  |   |   |    | 15  |
| Разом за всі види навчальних занять та контрольні заходи |   |   |    | 100 |

### **Поточний контроль.**

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час письмового (тестового) опитування за темами 1.1 - 1.3 (усього на 7 ПЗ) використовуються наступні критерії оцінювання:

при повній відповіді на два питання – 2 балів;

при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 1,5 бали;

при неповній відповіді на два питання – 1 бали;

при неповній відповіді на одне питання – 0,5 бали.

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час письмового (тестового) опитування за темами 2.1 – 2.3 (усього на 5 ПЗ) використовуються наступні критерії оцінювання:

при повній відповіді на два питання – 3 балів;

при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 2 бали;

при неповній відповіді на два питання – 1 бали;

при неповній відповіді на одне питання – 0,5 бали.

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час письмового (тестового) опитування за темами 3.1 – 3.5 (усього на 6 ПЗ) використовуються наступні критерії оцінювання:

при повній відповіді на два питання – 4 балів;

при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 3 бали;

при неповній відповіді на два питання – 2 бали;

при неповній відповіді на одне питання – 1 бали.

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час написання модульної контрольної роботи використовуються наступні критерії оцінювання:

при повній відповіді на два питання – 15 балів;

при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 12 балів;

при неповній відповіді на два питання – 9 балів;

при неповній відповіді на одне питання – 6 балів;

при неповній відповіді на одне питання – 3 бали.

### **Підсумковий контроль.**

Для оцінювання рівня відповідей здобувачів під час екзамену використовуються наступні критерії оцінювання:

при повній відповіді на два питання – 15 балів;

при неповній відповіді на перше питання і повній відповіді на друге питання – 12 балів;

при неповній відповіді на два питання – 9 балів;

при неповній відповіді на одне питання – 6 балів;

при неповній відповіді на одне питання – 3 бали.

## **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Активна участь в обговоренні навчальних питань, попередня підготовка до семінарських занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання завдань.

2. Сумлінне виконання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

3. З навчальною метою під час заняття мобільними пристроями дозволяється користуватися тільки з дозволу викладача.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача навчальної дисципліни та вести власний облік цих балів.

5. За порушення академічної доброчесності до здобувача можуть бути застосовані заходи впливу, які полягають у отриманні незадовільної оцінки за результатами контрольного заходу та/або повторного проходження оцінювання.

## **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Література**

1. Освітньо-професійна програма «Управління пожежною безпекою» за спеціальністю 261 «Пожежна безпека» галузі знань 26 «Цивільна безпека». Харків: 2024. – 33 с.
2. Наказ ДСНС України від 27.06.2013 року № 432 «Настанова з експлуатації транспортних засобів в органах та підрозділах ДСНС України».
3. Експлуатація пожежної та аварійно-рятувальної техніки : навч. посіб. / О.М. Ларін, О.М. Семків, М.І. Мисюра, Б.І. Кривошей . – Х. : НУЦЗУ, КП "Міськдрук", 2012 . – 312 с.
4. Пожежні машини: навч. посіб. / Ларін О.М., Баркалов В.Г., Виноградов С.А. та ін. – Х.:НУЦЗУ, К.: МПБП «Гордон», 2016. – 279 с.
5. Протипожежна та аварійно-рятувальна техніка : Курс лекцій / Уклад. С.А. Виноградов, А.Я. Калиновський, Б.І. Кривошей, Р.І. Коваленко . – Х. : НУЦЗУ, 2019. – 283 с.
6. Інженерна техніка та спеціальні машини для ліквідації надзвичайних ситуацій : Навч. посіб. / О.М. Ларін, І.М. Грицина, Н.І. Грицина та ін. – Х. : НУЦЗУ, 2012 . – 380 с.
7. Основи технічної діагностики автомобілів : Практикум / С.В. Васильєв, С.А. Виноградов, І.В. Грицук та ін. – Слов'янськ : Видавництво Маторіна Б.І. ; Х. : НУЦЗУ, 2013 . – 275 с.
8. Пожежна та аварійно-рятувальна техніка. Частина 2. Основи проектування пожежно-технічних засобів: Навчальний посібник / О.М. Ларін, Г.О. Чернобай, Ю.М. Сенчихін, Є.М. Грінченко, А.Я. Калиновський – Харків: УЦЗУ, 2008. – 572 с.

### *Інформаційні ресурси*

1. Технічний комітет ТК25 "Пожежна безпека та протипожежна техніка"  
<https://idundcz.dsns.gov.ua/tehnicniy-komitet-tk25-pozhezhna-bezpeka-ta-protipozhezhna-tehnika>
2. [https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmbt/avto5\\_bilichenko\\_virotehbaza\\_pid\\_riyemstv\\_avtotransportu/index.html](https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmbt/avto5_bilichenko_virotehbaza_pid_riyemstv_avtotransportu/index.html)
3. <https://pkpm.com.ua/>
4. <http://www.titalcompany.com/>
5. <https://vsauto.com.ua/>

Розробник:

Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки  
к.т.н., доцент



(підпис)

**Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ**  
(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)