



## Силабус навчальної дисципліни ЕРГОНОМІКА РОБОЧИХ МІСЦЬ

підготовки магістрів

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 263 «Цивільна безпека»

(назва спеціальності)

освітньо-наукової програми

«Охорона праці»

(назва освітньої програми)

|                      |   |
|----------------------|---|
| Статус дисципліни    | Нормативна  |
| Мова навчання        | Українська  |
| Факультет/Інститут   | Цивільної інженерії та екології   |
| Кафедра              | Безпеки життєдіяльності   |
| Контакти кафедри     | Кафедра каб. В1306 (тринадцятий поверх висотного корпусу) Email: life.safety@pgasa.dp.ua  |
| Викладачі-розробники | Шаломов Володимир Анатолійович, к.т.н., доцент  |
| Контакти викладачів  | Email: shalomov.volodymyr@pgasa.dp.ua   |
| Розклад занять       | <a href="https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML">https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/K5/ROZKLAD.HTML</a>   |
| Консультації         | <a href="https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/kaf.BZHD_Grafik-konsultatsij-vykladachiv_.pdf">https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/kaf.BZHD_Grafik-konsultatsij-vykladachiv_.pdf</a> |

### Анотація навчальної дисципліни

Ергономіка як комплексна наука вивчає можливості й особливості людини під час роботи в певній робочому середовищі для створення таких умов, методів і форм роботи, які сприяють продуктивній, надійній та безпечної для здоров'я праці та разом з тим усебічному розвитку особистості.

|   | Години | Кредити | Семестр |
|---|--------|---------|---------|
|   |        |         | II      |
| Всього годин за навчальним планом, з них:лекції               | 90     | 3       | 90      |
| <b>Аудиторні заняття, у т.ч:</b>                              | 30     |         | 30      |
| лекції  | 22     |         | 22      |
| лабораторні роботи  | -      |         | -       |
| практичні заняття   | 8      |         | 8       |
| <b>Самостійна робота, у т.ч:</b>                              | 60     |         | 60      |
| підготовка до аудиторних занять                               | 15     |         | 15      |
| підготовка до контрольних заходів                             | 16     |         | 16      |
| виконання курсового проєкту або роботи                        | -      |         | -       |
| виконання індивідуальних завдань                              | 17     |         | 17      |
| опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях | 12     |         | 12      |
| підготовка до екзамену  | -      |         | -       |
| <b>Форма підсумкового контролю</b>                            |        |         | залік   |

**Мета вивчення дисципліни** – формування системних знань і практичних умінь щодо вирішення питань організації й оптимізації трудової діяльності людини в системі «людина-техніка-середовище».

**Завдання вивчення дисципліни** – формування в студентів системи наукових знань і професійних умінь у сфері ергономіки для розв'язання теоретичних і практичних завдань організації промислових технологій і полягає в наступному: - оволодіння сучасними методами урахування особливостей людини, техніки і середовища при створенні нових промислових технологій; - формування в студентів глибокої теоретичної підготовки в галузі вивчення і

конструювання людино-машинних систем, що дозволить майбутнім фахівцям приймати управлінські рішення з урахуванням доцільного розподілу функцій між людиною і машиною.

**Пререквізити дисципліни** – «Ергономіка», «Організація робочих місць», «Основи охорони праці», «Безпека життєдіяльності», «Інженерна психологія» освітнього ступеня «бакалавр».

**Постреквізити дисципліни** – «Організаційно-технічне забезпечення атестації та паспортизації робочих місць в галузі», «Судова інженерно-технічна експертиза».

**Компетентності (відповідно до освітньо-професійної програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 мн-2021):**

**Загальні компетентності:** **ЗК 1** – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; **ЗК 7** – Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:** **ПК 1** – Здатність приймати ефективні рішення, керувати роботою колективу під час професійної діяльності; **ПК 6** – Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у сфері професійної діяльності; **ПК 12** – Здатність проводити експертизу рішень щодо безпеки об'єктів підвищеної небезпеки, сертифікацію виробів, машин, матеріалів на відповідність вимогам безпеки.

**Заплановані результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми «Охорона праці» СВО ПДАБА 263 мн-2021):** **РН 2** – Ефективно управляти складними робочими процесами у сфері цивільної безпеки, у тому числі непередбачуваними та такими, що потребують нових стратегічних підходів; об'єктивно оцінювати результати діяльності персоналу та колективу; **РН 7** – Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення під час розв'язання практичних та/або наукових задач; **РН 17** – Відшукувати необхідну інформацію в спеціальній літературі, базах даних, інших джерелах інформації, аналізувати та об'єктивно оцінювати інформацію.

## 1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

| Назва змістових модулів і тем   | Кількість годин, у тому числі |   |   |     |     |
|---|-------------------------------|---|---|-----|-----|
|   | усього                        | л | п | лаб | с/р |
| <b>Змістовий модуль 1. Ергономіка робочих місць.</b>  |                               |   |   |     |     |
| 1. Теоретико-методологічні засади ергономіки.   | 7                             | 2 |   |     | 5   |
| 2. Шкідливі та небезпечні фактори: методи визначення та нормування.   | 7                             | 2 |   |     | 5   |
| 3. Показники небезпек розладу людини на робочому місці.   | 7                             | 2 |   |     | 5   |
| 4. Поняття механіки тіла людини та параметри її опису. Баланс положення тіла, як основа мінімізації енергетичних витрат людини. | 7                             | 2 |   |     | 5   |
| 5. Поняття ергономічного рівняння та його складові. Принципи складання ергономічного рівняння робочого місця.                   | 7                             | 2 |   |     | 5   |
| 6. Методи профілактики втомленості людини у системі «людина-машина-середовище».   | 7                             | 2 |   |     | 5   |
| 7. Підходи до визначення нейтральної пози для робочих місць різного типу. Критерії вибору оптимальної робочої пози.             | 8                             | 2 |   |     | 6   |
| 8. Вільний рух та його значення у створенні ергономічного робочого місця.   | 10                            | 2 | 2 |     | 6   |
| 9. Підхід до визначення часу відновлення сил для робочих місць різного типу.  | 10                            | 2 | 2 |     | 6   |

| Назва змістових модулів і тем  | Кількість годин, у тому числі |           |          |     |           |
|--|-------------------------------|-----------|----------|-----|-----------|
|  | усього                        | л         | п        | лаб | с/р       |
| 10. Методи та засоби визначення та вимірювання показників ергономічності робочого місця. | 10                            | 2         | 2        |     | 6         |
| 11. Принципи проектування робочих місць з оптимальними ергономічними параметрами.        | 10                            | 2         | 2        |     | 6         |
| <b>Усього годин</b>  | <b>90</b>                     | <b>22</b> | <b>8</b> |     | <b>60</b> |

## 2. САМОСТІЙНА РОБОТА

### ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

| Назва теми  | Посилання        |
|---|------------------|
| 1. Технологічні уклади та розвиток наук про людський фактор.    | п.5 [1]; п.6 [2] |
| 2. Особа і професійна діяльність.                               | п.5 [7, 8]       |
| 3. Поведінка людини в умовах виробничих та професійних ризиків. | п.5 [4]          |
| 4. Ергономіка і управління якістю продукції.                    | п.5 [1]          |

### ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА/АБО ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ

#### Тематика рефератів

1. «Модуль» Ле Корбюзьє – «схема, що відповідає математичній структурі людини»
2. Нарис робочих рухів людини І. М. Сеченова
3. Вивчення робочої пози й робочого місця у виробничих умовах
4. Динаміка розвитку професійних захворювань в 20 сторіччі
5. Екологічна ергономіка: дослідження умов праці
6. Ергологія та ерготехніка В. Н. М'ясищева
7. Ергономіка великих технологічних систем
8. Ергономіка взаємодії людина-комп'ютер
9. Ергономіка виробництва і проектування промислового обладнання
10. Ергономіка та промисловий розвиток
11. Ергономіка сенсорно-перцептивної діяльності людини
12. Ергономіка: раціональна організація праці
13. Ергономічне керування психічним станом оператора
14. Ергономічні вимоги до засобів відображення інформації та елементів керування
15. Ергономічні вимоги до інтер'єра офісного приміщення
16. Ергономічні рекомендації щодо комплектування робочих колективів
17. Метод економії рухів Ф. Гілберта
18. Організація експертного підходу до ергономічної оцінки системи «людина-машина»
19. Пози відпочинку та робочі пози народів миру
20. Праця в екстремальних умовах - сучасні уявлення
21. Ризик у трудовій діяльності людини-оператора
22. Рівні комфортності зовнішнього робочого середовища та його вплив на продуктивність праці
23. Система Ф. Тейлора та НОП на сучасному етапі
24. Енергоінформаційний обмін у системі «людина-машина»

### 3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

#### Критерії оцінювання знань студентів з окремих змістових модулів

##### Змістовий модуль 1. Ергономіка робочих місць.

| № п/п | Вид контролю                             | Кількість балів |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Відвідування лекцій                      | 11              |
| 2.    | Опрацювання матеріалу самостійної роботи | 12              |
| 3.    | Виконання та захист практичних робіт     | 20              |
| 4.    | Підготовка та захист реферату            | 17              |
| 5.    | Контрольна робота                        | 40              |
|       | <b>Разом:</b>                            | <b>100</b>      |

##### Відвідування лекцій

Присутність студента на лекції оцінюється в – 1 бал.

Всього 11 лекцій.

##### Опрацювання матеріалу самостійної роботи

Всього 4 теми самостійної роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 3.

а) у вигляді презентації, доповіді та обговорення – 3 бали;

б) доповідь без презентації – 2 бали;

в) наявність опрацьованого матеріалу – 1 бал.

##### Виконання та захист практичних робіт

Всього 4 практичні роботи. Максимальна кількість балів за одну роботу – 5.

##### Критерії оцінки практичних знань поточного контролю

| № з/п | Вид критерію                                    | Зміст критерію  | Кількість балів за 1 змістовий модуль |
|-------|---|---|---------------------------------------|
| 1     | Відвідування практичних занять                  | 1 бал за відвідування студентом кожного практичного заняття   | 1                                     |
| 2     | Якість виконання і захисту практичного завдання | Студентом обгрунтовано і в повному обсязі розв'язано практичне завдання. При захисті практичного завдання продемонстрована висока якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач.   | 4                                     |
|       |   | При обгрунтуванні і розв'язанні практичного завдання студентом допущені незначні помилки, які суттєво не знижують якості виконання завдання. При захисті практичного завдання студентом продемонстрована хороша якість опанування інструментарієм розв'язання практичних задач. | 2-3                                   |
|       |   | Виконання і захист студентом практичного завдання зроблені з суттєвими помилками і лише допоміжні запитання викладача дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання.                        | 1                                     |

|  |  |   |            |
|--|--|---|------------|
|  |  | Виконання і захист практичного завдання зроблені студентом з грубими помилками і не в повному обсязі. Допоміжні запитання викладача не дозволяють студенту довести той факт, що опанований ним інструментарій розв'язання задач є достатнім для практичного використання. | 0          |
|  |  | <b>Разом:</b>   | <b>0-5</b> |

### Підготовка та захист реферату

Підготовка та захист реферату оцінюється в:

- а) повна, багатостранична презентація, оформлена за правилами ефективного аудіо-візуального сприйняття контенту, вичерпне висвітлення теми, структурований доклад, впевнена відповідь на питання, сучасні дані – 11-17 балів;
- б) багатостранична презентація з переважно текстового змісту, неповне висвітлення теми, застарілі дані – 5-10 балів;
- в) презентація на 2-4 сторінки, без таблиць, схем, застарілі дані, невпевнена відповідь 1-4 бали.

### Контрольна робота

Контрольна робота містить 2 запитання, на які студент зобов'язаний дати відповіді у письмовій формі, максимальна кількість балів при вичерпаній відповіді на одне запитання – 20.

Кількість балів за якість відповіді на одне запитання установлюється:

20 балів – студент дав вичерпану відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, дав на них ґрунтовні пояснення.

15-19 балів – студент дав повну відповідь на запитання, навів необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, але не дав достатніх пояснень до них.

9-14 балів – студент дав повну відповідь на запитання, але навів тільки частину необхідних формул чи залежностей, графіків, схеми, технологічні параметри, дав недостатні пояснення до них.

4-8 бали – студент розкрив суть запитання, але у відповіді допущені помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести потрібні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри.

1-3 бали – студент не повністю розкрив суть запитання, у відповіді допущені грубі помилки.

**Підсумкова оцінка** з дисципліни є оцінка змістового модуля 1.

## 4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності.

При організації освітнього процесу студенти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі.

Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Якщо студент був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять: якщо пропущено лекцію – у формі усного опитування за підготовленим рефератом на відповідну тему. При цьому враховується причина пропущених занять: якщо заняття пропущене з поважної причини, то відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0; якщо заняття пропущене за відсутністю поважної причини – з коефіцієнтом 0,5.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентом.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами наукового ступеню передбачає:

самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;

надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуватися Положення щодо запобігання та виявлення академічного плагіату у ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури».

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

## 5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА\*

### Основна

1. Абракітов В. Е. Конспект лекцій з дисципліни «Ергономіка робочих місць» / В. Е. Абракітов, І. О. Ткаченко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 78 с.
2. Беліков А. С., Шевяков О. В., Шаломов В. А. Ергономіка в будівництві. Підручник. – Дніпропетровськ : Іма-прес, 2009. – 208 с.
3. Мунипов В. М., Зинченко В. П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. – Москва : Логос, 2001. – 356 с.
4. Практикум по инженерной психологии и эргономике: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /под ред. Ю. К. Стрелкова.- Москва : Академия, 2003. – 400 с.

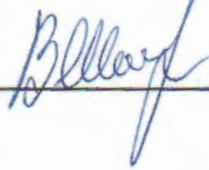
### Допоміжна

1. Основи практичної психології: Підруч. для студ. вищ. закладів освіти /В. Панок, Т. Титаренко та ін. – Київ : Либідь, 2006. – 536 с.
2. Кристенсен Ж., Мейстер Д., Фоум Б. Человеческий фактор /под ред. В. П. Зинченко и В. М. Мунипова.- Москва, 1991 (в 6 томах).
3. Стрелков Ю. К. Инженерная и профессиональная психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – Москва : Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 360 с.
4. Панеро Дж. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер: справочник по проектным нормам: пер. с англ./ Джулиус Панеро, Мартин Зелник. – Москва : АСТ. Астрель, 2006. – 319 с.
5. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять та самостійної роботи з дисципліни «Ергономіка робочих місць» (для студентів 5 курсу денної та 6 курсу заочної форм навчання спеціальності 263 – Цивільна безпека) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад.: В. Е. Абракітов, І. О. Ткаченко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 78 с.

## 6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua).
2. Ламаш Б. Е. Лекции по биомеханике [Электронный ресурс]. / Б. Е. Ламаш. - Режим доступа : [www.dvgu.ru/meteo/book/BioMechan.htm](http://www.dvgu.ru/meteo/book/BioMechan.htm).
3. Удобная работа на ноутбуке: Эргономическое уравнение [Электронный ресурс]. / - Режим доступа [http://www.ergotron-russia.ru/pdf/Ergonomic\\_equation.pdf](http://www.ergotron-russia.ru/pdf/Ergonomic_equation.pdf)
4. Втома (фізіологія). Матеріал з Вікіпедії - вільної енциклопедії. [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Втома\\_\(фізіологія\)](http://uk.wikipedia.org/wiki/Втома_(фізіологія))
5. Все для офісу. Ергономіка і організація робочого місця. [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: <http://www.officemart.ru/>
6. Будівельний портал. Ергономіка робочого місця і планування офісного простору [Електронний ресурс]. / - Режим доступу : <http://best-stroy.ru>
7. Віртуальний читальний зал ПДАБА / Кафедри / Кафедра Безпеки життєдіяльності / Ергономіка; Ергономіка робочих місць. – Режим доступу: <http://surl.li/bhzfd>.

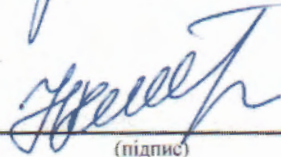
Розробник(и) \_\_\_\_\_



(підпис)

Володимир ШАЛОМОВ

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_



(підпис)

Микола НАЛИСЬКО

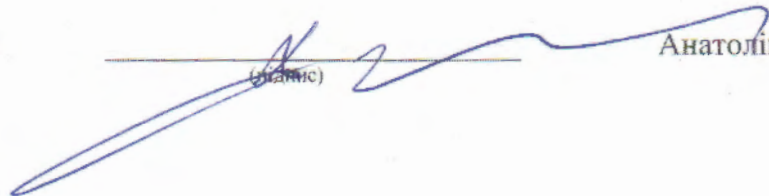
Силабус затверджено на засіданні кафедри

безпеки життєдіяльності

(назва кафедри)

Протокол від « 18 » серпня 2022 року № 1

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_



(підпис)

Анатолій БЕЛІКОВ