

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## «Ергономіка»



Ступінь освіти	магістр
Спеціальність	184, 183, 185, та ін.
Тривалість викладання	3,4 четверть
Заняття:	3 години на тиждень
Лекції	2 години на тиждень
Практичні	1 година на тиждень
Мова викладання	українська


Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5072>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Ергономіка»

<https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3aJSioJynLhCe8jKkM6hEdotNb01yvoQsjBSbr5Yia2nc1%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%2589%25D0%25B8%25D0%25B9?groupId=fe59a60a-0b99-4fd7-b8ab-1e871fdd4aa8&tenantId=6cbb82a7-8f8b-4e21-8922-e8dd1f03e636>

### Інформація про викладача

	<b>Чеберячко Сергій Іванович</b> професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки доктор технічних наук за спеціальністю 05.26.01. Охорона праці
	<b>Персональна сторінка</b> <a href="https://aop.nmu.org.ua/ua/spivrob_kaf/prepods/cheberyachkos/">https://aop.nmu.org.ua/ua/spivrob_kaf/prepods/cheberyachkos/</a>
	<b>E-mail:</b> cheberiyachko.s.i@nmu.one

### 1. Анотація до курсу

Програма дисципліни «Ергономічний аналіз умов праці» спрямована на створення середовища безпечного для людини. Розглядає існуючі методи оцінки та проектування автоматизованих робочих місць з точки зору ергономіки. Наводиться інформація щодо ергономічного проектування розрізнених та неоднозначних підходів. Розглядаються підходи щодо ергономічного проектування методи оцінки автоматизованих робочих місць, загальна структура ергономічних властивостей та показників на основі яких здійснюється оцінка якості ергономічності

автоматизованих робочих місць. Обґрунтовується необхідність заміни суб'єктивних експертних методів на більш досконалі.

## 2. Мета дисципліни

**Мета дисципліни** – полягає у формуванні у майбутніх фахівців з цивільної безпеки, умінь та здатностей вирішувати типові завдання пов'язані з професійною діяльністю у відповідних галузях виробництва з визначення показників виробництва та характеристики процесів щодо їх відповідності вимогам міжнародних стандартів, що обумовлюють стан техногенної та виробничої безпеки людино-машинних систем, щодо зменшення втоми, підвищення працездатності працівників для забезпечення максимальної ефективності праці при мінімальних фізичних і психологічних затратах, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі.

### Завдання курсу

- діяти в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом та вміння генерувати нові ідеї в сфері гірництва;
- досліджувати структуру, архітектуру і якість своєрідність тієї або іншої професії або розв'язуваної людиною задачі;
- проектувати діяльність людини в системах «людина - техніка - середовище»;
- обґрунтовувати вимоги до технологічних систем, виробничого обладнання та робочих місць з врахуванням ергономічних показників;
- визначати показники безпеки людино-машинних систем, щодо зменшення втоми, підвищення працездатності працівників;
- визначати характеристики процесів для забезпечення максимальної ефективності праці при мінімальних фізичних і психологічних затратах;
- аналізувати стан забезпечення цивільного захисту людино-машинних систем для створення умов з мінімальними фізичними і психологічними затратами;
- оцінювати стан техногенної та виробничої безпеки об'єктів та інженерних споруд за ергономічним критерієм для успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці у конкретній галузі.

## 3. Результати вивчення дисципліни

Результати вивчення дисципліни:

- оцінювати ергономічні небезпеки робочого місця;
- застосовувати принципи раціональності щодо організації робочого місця;
- приймати конструктивні рішення щодо організації робочого місця із забезпеченням оптимальності усіх зон досяжності моторного та інформаційного полів»;
- обґрунтовувати вимоги до технологічних систем, виробничого обладнання та робочих місць з врахуванням ергономічних показників.

## 4. Структура курсу

Тиждень	Лекції	Вид занять	Матеріали
1	Фактори трудового процесу, показники	лекція	2

	важкості та напруженості трудового процесу		
<b>2</b>	Раціональний розподіл завдань у людино-машинних системах	лекція	<b>4</b>
<b>3</b>	Характеристика психофізіологічної діяльності оператора	лекція	<b>5</b>
<b>4</b>	Професійна надійність людини–оператора	лекція	<b>6</b>
<b>5</b>	Ергономічні вимоги до систем «людина-техніка-середовище»	лекція	<b>7</b>
<b>6</b>	Ергономічні вимоги до організації робочих місць на гірничих підприємствах	лекція	<b>5</b>
<b>7</b>	Аналіз причин конфліктів, що виникають в системі «людина-техніка-середовище»	лекція	<b>4</b>
<b>8</b>	Аналіз умов праці у галузі за показниками шкідливості та небезпечності чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу на гірничих підприємствах	лекція	<b>3</b>
<b>9</b>	Принципи організації та формоутворення оптимального і гармонійного предметного середовища	лекція	<b>1, 2</b>
<b>10</b>	Параметри робочого місця: ергономічний розрахунок, способи облаштування	лекція	<b>2</b>
<b>11</b>	Інтелектуальні системи як необхідна складова ергономізації штучного простору	лекція	<b>5</b>
<b>12</b>	Завдання ергономіки в системі цивільного захисту	лекція	<b>5, 6</b>
<b>13</b>	Методи оцінки ергономічних ризиків	лекція	<b>6</b>
<b>14</b>	Оцінка сумарних витрат підприємства від ймовірності професійного захворювання/травмування працівника при виконанні виробничих операцій	лекція	<b>1</b>
<b>15</b>	Розробка системи безпечної праці за ергономічним критерієм	лекція	<b>2</b>
<b>16</b>	Запровадження комплексної програми з ергономіки на підприємстві	лекція	<b>2</b>
<b>17</b>	Витрати пов'язані з ергономікою	лекція	<b>3,4</b>
<b>18</b>	Приклади інженерних, адміністративних та індивідуальних заходів для зменшення ймовірності травмування	лекція	<b>2</b>
<b>19</b>	Оцінка культури безпеки на підприємстві і соціально-психологічного клімату	лекція	<b>5</b>
<b>20</b>	Комплексна оцінка ризику з урахуванням ергономічної складової	лекція	<b>6</b>
<b>21</b>	Оцінка впливу ручного інструменту	лекція	<b>7</b>
<b>22</b>	Створення інформаційного поля в урбанізованому середовищі засобами ергономіки	лекція	<b>1</b>
<b>1</b>	Дослідження антропометричних показників людини	практика	<b>3</b>
<b>2</b>	Опрацювання методики проведення	практика	<b>1</b>

	психологічного навантаження оператора		
<b>3</b>	Дослідження моторного поля та огляду пультів управління	практика	<b>1</b>
<b>4</b>	Ергономічний аналіз пульта управління	практика	<b>1</b>
<b>5</b>	Ергономічний аналіз робочого місця оператора	практика	<b>1</b>
<b>6</b>	Оцінка інженерних, адміністративних та індивідуальних заходів для зменшення ймовірності травмування	практика	<b>1</b>
<b>7</b>	Аналіз фізіологічного впливу умов праці на здоров'я працівників	практика	<b>1</b>
<b>8</b>	Оцінка ергономічних рішень. Ергономічний аналіз робочого місця оператора	практика	<b>1</b>
<b>9</b>	Розрахунок загальної величини ергономічного ризику	практика	<b>1</b>
<b>10</b>	Розробка системи безпечної праці	практика	<b>1</b>

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення\*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

Використовуються лабораторна й інструментальна база кафедри охорони праці та цивільної безпеки, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

## 6. Система оцінювання та вимоги

**6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:**

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

**6.2.** Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі **поточного оцінювання знань** за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів. Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

**6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи.** У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання** під час виконання комплексної контрольної роботи.

## 7. Політика курсу

**7.1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**7.2. Комунікаційна політика.** Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365 та відвідування групи в Teams. Робота з відповідним матеріалом до розміщеним

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота з дистанційним курсом «Основи гірничорядувальної справи» ([www.do.nmu.org.ua](http://www.do.nmu.org.ua)).

Усі письмові запитання стосовно курсу мають надсилатися на електронну пошту викладача або до групи в Teams.

**7.3. Політика щодо перескладання.** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**7.4. Відвідування занять.** Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. Здобувачу вищої освіти, чий стан здоров'я є незадовільним і може вплинути на здоров'я інших здобувачів вищої освіти, буде пропонуватися залишити заняття (така відсутність вважатиметься пропуском з причини хвороби). Практичні заняття не проводяться повторно, ці оцінки неможливо отримати під час консультації, це саме стосується і колоквиумів. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись дистанційно - в онлайн-формі, за погодженням з викладачем.

**7.5. Політика щодо оскарження оцінювання.** Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

## 8. Рекомендовані джерела інформації

### Базові

1. Бородіна Н.А., Зіборов К.А., Чеберячко С.І., Дерюгін О.В., Письменкова Т.О., Бас І.К. Оцінка ергономічних ризиків в ергатичних системах. Навчальний посібник. – Дніпро: Середняк Т.К., 2021, - 120 с. ISBN 978-617-8010-01-0
3. Голінько В.І., Чеберячко С.І., Дерюгін О.В. Ергономічний аналіз умов праці. Навчальний посібник. - Дніпро: Середняк Т.К., 2018. – 200 с.
4. Методичні рекомендації до виконання практичного заняття «Розрахунок економічної ефективності заходів щодо поліпшення умов праці» для студентів інституту економіки / Уклад. В.І. Голінько С.І. Чеберячко, В.Ю. Фрундін, Ю.І. Чеберячко Дніпро: НГУ, 2017. – 14 с.
5. Моніторинг умов праці. Навчальний посібник / Голінько В.І., Чеберячко С.І., Шибка М.В., Яворська О.О. Д.: Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», 2014. – 236 с.
6. Трофімов Ю.Л. Інженерна психологія: Підручник. – К.: Либідь, 2002. – 264 с.

### Допоміжні

1. Ергономіка і дизайн. Проектування сучасних видів одягу: Навчальний посібник. / М.В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К.Л. Пашкевич, Т.О. Полька, Н.В. Остапенко, І.В. Васильєва, О.В. Колосніченко. – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2014. – 386 с.
2. Поплавська О.М. Ергономіка: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2006. – 320 с.
3. Іваськевич І.О. Ергономіка: навчальний посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2002.–168с.
4. Голінько В.І., Чеберячко С.І. Практикум з охорони праці. Навчальний посібник - Д.: Державний ВНЗ «НГУ», 2011. – 270 с.
5. Державні санітарні норми та правила "Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу" // Офіційний вісник України – 2014. – № 41.– С. 95-132

### Інформаційні ресурси

- 1 <http://www.dsp.gov.ua> - Офіційний сайт Держпраці України.
- 2 <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
- 3 <http://www.dsns.gov.ua> - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій.
- 4 <http://www.fssu.gov.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування України.
- 5 <http://www.rada.gov.ua> - Офіційний веб-сайт Верховної Ради України.
- 6 <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».