

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АЕРОЛОГІЯ ГІРНИЧИХ І ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ»



|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Ступінь освіти        | Бакалавр            |
| Спеціальності         | 184                 |
| Тривалість викладання | 1 семестр           |
| 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=980>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Аерологія гірничих підприємств»

## Інформація про викладачів:

|                                                                                    |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Лебедєв Яків Якович (лекції)</b><br>Доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки, доцент, кандидат технічних наук                                           |
|                                                                                    | <b>Персональна сторінка:</b><br><a href="https://aop.nmu.org.ua/ua/spivrob_kaf/prepods/lebedevjaja/">https://aop.nmu.org.ua/ua/spivrob_kaf/prepods/lebedevjaja/</a> |
|                                                                                    | <b>E-mail:</b><br><a href="mailto:lebedev.1943@gmail.com">lebedev.1943@gmail.com</a>                                                                                |

## 1. Анотація до курсу

Аерологія гірничих підприємств - вибіркова дисципліна, яка вивчається з метою формування у майбутніх фахівців з вищою освітою необхідного в їхній подальшій професійній діяльності рівня знань та умінь щодо колективного захисту від шкідливих та небезпечних чинників виробництва на гірничих підприємствах, а також активної позиції щодо практичної реалізації принципу пріоритетності охорони життя та здоров'я гірників по відношенню до результатів виробничої діяльності.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** – формування умінь для створення безпечних умов праці при експлуатації гірничого обладнання шляхом опанування бакалаврами теоретичних знань та практичних навичок, які необхідні для прийняття обґрунтованих рішень, спрямованих на захист працюючих від дії небезпечних виробничих чинників..

**Завдання курсу:**

За результатами вивчення дисципліни студент повинен знати:

- нормативно-правові акти з охорони праці;
- фактори, що зумовлюють шкідливий та небезпечний вплив на організм працюючих;
- організаційні та технічні заходи забезпечення норм повітряного середовища та сферу їх застосування;
- типові рішення і засоби створення санітарно-гігієнічних та безпечних умов праці при виконанні технологічних операцій на гірничих підприємствах.

### 3. Результати навчання:

Після вивчення дисципліни студент зможе:

- оцінювати стан атмосфери в гірничих виробках, готовність робочих зон і обладнання за критеріями безпеки експлуатації, щодо можливості впливу на організм працюючих і розробляти організаційно-технічні заходи з попередження професійного захворювання працюючих та травматизму;
- розробляти технічну документацію з урахуванням вимог нормативних документів з охорони праці;
- самостійно приймати рішення при появі ознак шкідливих та небезпечних чинників чи аварійного стану на гірничих об'єктах;
- здійснювати профілактичну роботу з охорони повітряного середовища та інструктажі гірників щодо безпечної організації ведення робіт;
- надавати першу допомогу при впливу шкідливих і небезпечних чинників;
- користуватися захисними засобами і приладами контролю параметрів повітряного середовища, навчити персонал очолюваного підрозділу прийомам надання потерпілим першої медичної допомоги;
- користуватися первинними засобами пожежегасіння при виникненні пожеж в гірничих виробках.

### 4. Структура курсу

| ЛЕКЦІЇ                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Вступ. Основні поняття та стан виробничого середовища на підприємствах в Україні |
| 2. Шахтна атмосфера. Дія шкідливих домішок на організм людини                       |
| 3. Рудниковий пил. Вибухові властивості пилу. Пиловий режим шахт.                   |
| 4. Тепловий режим шахт і рудників                                                   |
| 5. Рудникова аеромеханіка                                                           |
| 6. Основні закони руху повітря в гірничих виробках.                                 |
| 7. Аеродинамічний опір гірничих виробок.                                            |
| 8 Шахтні вентиляційні мережі. Закони мереж. Схеми вентиляційних з'єднань.           |
| 9. Природна тяга повітря в шахтах. Вимірювання депресії природної тяги.             |
| ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ                                                                   |
| Аналіз складу повітряного середовища гірничих виробок                               |
| Вимірювання швидкості руху повітря в гірничих виробках                              |
| Вивчення приладів та методів вимірювання тиску вентиляційного потоку.               |
| Дослідження коефіцієнта тертя на аеродинамічній моделі гірничої виробки.            |
| Дослідження місцевого опору на аеродинамічній моделі.                               |
| Складання схеми вентиляційних з'єднань ШВМ                                          |

Розрахунок складних паралельних з'єднань гірничих виробок.

Депресійна зйомка шахт: задачі, методика та експериментальне дослідження депресіограми на аеродинамічній моделі.

Самостійна робота (особистісно-орієнтована з елементами дистанційної освіти).

## 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://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf).

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.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

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

**7.5. 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, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

1. Аерологія гірничих підприємств: навч. посібник / В.І. Голінько, Я.Я. Лебедев, А.А. Литвиненко, О.О. Муха; М-во освіти та науки України, Нац. гірн. ун-т. - Д.: НГУ, 2015. - 206 с.

2. Аерологія і моделювання шахтних вентиляційних мереж, посібник (перша редакція). Донецьк, ви-во ДонНТУ, 2008 – 87 с.

3. Аерологія гірничих підприємств. Методичні рекомендації та завдання до контрольної роботи для бакалаврів усіх форм навчання за спеціальностями 263 «Цивільна безпека» та 184 «Гірництво» зі спеціалізацією «Охорона праці» /В.І. Голінько, Я.Я. Лебедев, І.О. Лутс - Дніпро: Національний гірничий університет, 2018. – 19 с.

4. Вивчення ізолюючих регенеративних респіраторів. Методичні рекомендації до практичних занять і самостійної роботи / С.О. Алексеєнко, В.Г. Клочков, О.С. Іщенко, В.Г. Марченко. – Д.: Національний гірничий університет, 2012.- 19 с.

5. Вивчення апаратів штучного дихання. Методичні рекомендації до практичних занять і самостійної роботи з дисциплін «Охорона праці в галузі» та «Аварійно-рятувальні роботи» для студентів з напряму підготовки 7. 05030101 «Гірництво» / М.О. Гончар, С. О Алексеєнко, В.Ю. Фрундін - Д.: Національний гірничий університет, 2014.- 22 с.

6. Аварійно-рятувальні роботи. Вивчення засобів колективного захисту органів дихання гірників. Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної

роботи студентів напряму підготовки 6.050301 «Гірництво». Уклад. С.О. Алексеєнко, М.О. Гончар, О.С. Іщенко // Національний гірничий університет .- Д.: НГУ, 2014. – 28 с.

### Допоміжні

1. Ушаков К.С., Бурчаков А.С., Пучков Л.А., Медведев И.И. Аэрология горных предприятий: Учебник. – М.: Недра, 1987. – 421 с.
2. Дегазация угольных шахт. Требования к способам и схемы дегазации / Стандарт – К.: Минтопэнерго Украины, 2004. – 162 с.
3. Клебанов Ф.С. Воздух в шахте. – М. 1995. – 574 с.
4. Схемы и способы управления газовыделением на выемочных участках угольных шахт. Государственный нормативный акт по охране труда. – К., 2006. – 78 с.
5. Аэрология горных предприятий. Методические рекомендации к лабораторной и самостоятельной работе на тему: «Воздушно-депресссионная съемка шахт и методика её выполнения» для студентов направления подготовки «Горное дело» / Н.В. Шибка, С.А. Алексеєнко, - Д.: ГВУЗ «НГУ», 2013. – 20 с.
6. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Аэрология горных предприятий» (для студентов горных специальностей всех форм обучения) / Сост.: Стукало В.А., Почтаренко Н.С., Тельной А.П., Кавера А.Л. – Донецк: ДонНТУ. – 2016. – 59 С.

### Інформаційні ресурси

- |                                                                |                                                            |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. <a href="http://www.dsp.gov.ua">http://www.dsp.gov.ua</a>   | - Офіційний сайт Держпраці України.                        |
| 2. <a href="http://www.mon.gov.ua">http://www.mon.gov.ua</a>   | - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.      |
| 3. <a href="http://www.dsns.gov.ua">http://www.dsns.gov.ua</a> | - Офіційний сайт Державної служби з надзвичайних ситуацій. |