



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування
Кафедра охорони праці і безпеки життєдіяльності

03-09-72

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни
«Охорона праці в галузі»
для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за
освітньо-професійною програмою «Гірництво»
спеціальності 184 «Гірництво»

Рекомендовано науково-методичною радою
з якості Навчально-наукового механічного інституту
Протокол № 3 від 26.11.2019 р.

Рівне – 2019



Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни «Охорона праці в галузі» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Гірництво» спеціальності 184 «Гірництво» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Гнеушев В. О. – Рівне : НУВГП, 2019. – 16 с.

Укладач: Гнеушев В. О., канд. техн. наук, доцент кафедри охорони праці і безпеки життєдіяльності.

Відповідальний за випуск – Филипчук В. Л., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри охорони праці.

Керівник групи забезпечення спеціальності 184 «Гірництво»

Маланчук З. Р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Вказівки до практичних занять	3
2. Вказівки до самостійної роботи	10
3. Критерії оцінювання знань	11
4. Рекомендована література та інформаційні джерела	15

© В. О. Гнеушев, 2019

© Національний університет
водного господарства та
природокористування, 2019



Вступ

Мета вивчення дисципліни «Охорона праці в галузі» полягає у наданні знань, умінь, компетенцій для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на об'єктах господарської, економічної та науково-освітньої діяльності, формуванні відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

Завданням вивчення дисципліни є забезпечення умов збереження здоров'я і працездатності працівників у виробничих умовах гірничої галузі через ефективне управління охороною праці та обов'язкове врахування вимог охорони праці у різних сферах професійної діяльності.

Вивчати дисципліну «Охорона праці в галузі» рекомендується відповідно до даних методичних вказівок, які складено згідно з робочою програмою для здобувачів вищої освіти спеціальності 184 «Гірництво».

Підсумком вивчення дисципліни є екзамен.

1. ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Підготовка до кожного практичного заняття передбачає попереднє повторення відповідного теоретичного матеріалу з конспекту лекцій (для здобувачів вищої освіти денної форми навчання) або самостійне вивчення цього матеріалу з рекомендованих інформаційних джерел. Зауважимо, що перші три наведені основні літературні джерела [1, 2, 3] бажано використовувати при вивченні всіх тем курсу і вибірково переглядати при підготовці до кожного практичного заняття.



Підсумком практичних занять мають стати знання студентами основних небезпечних і шкідливих чинників гірничих робіт, критеріїв (ознак) небезпечних видів робіт, обізнаність з організаційними та інженерно-технічними заходами захисту. Студенти повинні навчитись ідентифікувати потенційно небезпечні виробничі процеси, розробляти практичні заходи з підвищення безпеки при виконанні різних видів гірничих робіт (підготовчих, розкривних, видобувних, буровибухових, транспортних, з переробки корисних копалин).

Практичне заняття 1

Визначення запиленості, загазованості повітря робочої зони

Мета заняття: ознайомитись з нормативними документами, що регламентують концентрацію пилу і шкідливих речовин в повітрі, методами і засобами визначення запиленості та загазованості повітря.

Перед заняттям ознайомитись з розділом XI. Провітрювання кар'єрів НПАОП 0.00-1.24-10. Правила охорони праці під час розробки корисних копалин відкритим способом (URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0356-10>).

Ознайомитись з пунктом 8 «Контроль за станом атмосфери в гірничих виробках» розділу VI «Рудникова аерологія» Правил безпеки у вугільних шахтах (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10>).

Ознайомитись із класифікацією виробничого пилу за складом, способом утворення, дисперсністю, токсичністю та з методикою визначення його концентрації в повітрі ваговим методом за допомогою наявного на кафедрі аспіратора (URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2985>).

На практичне заняття принести ноутбук (планшет) для ознайомлення з новітніми засобами вимірювання концентрації пилу в повітрі (DT-9881 та ін.): URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TOVaXsdiWIM> та їх характеристиками: URL: <https://simvolt.ua/analizator-kachestva-vozdusha-cem-dt-9881.html>, а також з шахтними аналізаторами метану (URL: <https://percunas.com.ua/pribor/analizator-metana-at1-1-i-at3-1>). 3

наступним обговоренням їх характеристик.

Практичне заняття 2

Визначення ступеня освітленості робочого місця



Мета заняття: ознайомитись з видами і нормативними вимогами до освітлення робочих місць, робочих зон і територій, а також з методикою визначення освітленості та її зв'язком з іншими фотометричними одиницями СІ

Ознайомитись з пунктом 8 «Вимоги до освітлення» розділу IX. Вимоги безпеки в електротехнічному господарстві НПАОП 0.00-1.24-10. Правила охорони праці під час розробки корисних копалин відкритим способом. (URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0356-10>).

Розглянути методику вимірювання освітленості за допомогою наявного на кафедрі люксметра (URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2986>).

Принести на заняття свої смартфони (при наявності) для демонстрації викладачем можливості завантаження додатку «Lux Meter» і використання смартфона як люксметра.

Повторити формули зв'язку між фотометричними одиницями і розглянути методику розрахунку прожекторного освітлення будівельного майданчика (URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2778> с. 69-71).

Практичне заняття 3

Визначення параметрів метеорологічних умов на робочих місцях

Мета заняття: ознайомитись з головними показниками мікроклімату на робочих місцях, порядком їх вимірювання та використання для нормалізації умов праці персоналу.

Ознайомитись з головними показниками метеорологічних умов (мікроклімату) на робочому місці та їх нормативними значеннями, зафіксованими у Державних санітарних нормах ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>).

У Методичних вказівках до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Основи охорони праці" студентами всіх напрямів



<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2985>, с. 10-21) переглянути і засвоїти конструкції та порядок застосування термометрів, психрометрів, анемометрів для визначення температури, абсолютної і відносної вологості та швидкості руху повітря.

На занятті, за вихідними даними, що дасть викладач, у відповідності до вимог табл. 5 ДСН 3.3.6.042-99 визначити режим праці і відпочинку працівників, що працюють в умовах підвищеної або пониженої температури (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va042282-99>).

Практичне заняття 4

Визначення параметрів виробничого шуму та вібрації

Мета заняття: ознайомлення з нормативними документами, що регламентують допустимі рівні шуму і вібрації, ГДР цих показників та методами зниження їх шкідливого впливу на працівників.

Ознайомитись з Державними санітарними нормами допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, затвердженими наказом МОЗ України від 22.02.2019 р. № 463 (URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/RE33252.html).

Ознайомитись з ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму (URL: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/zakhist_vid_shumu/1-1-0-1814).

Розглянути методики розрахунку захисту робочих місць від надмірного шуму (URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2778/1/713418zah.pdf>, с. 98-112).

Ознайомитись з ДСН 3.3.6.039-99 Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99>), звернувши увагу на ГДР вібрацій залежно від їх категорій та на планування режиму праці і відпочинку працівників вібронебезпечних професій.



Під час заняття за вихідними даними, що надає викладач, розрахувати ефективність застосування звукопоглинального облицювання виробничого приміщення для зниження рівня шуму.

Практичне заняття 5

Розслідування НВ, ПЗ на виробництві

Мета заняття: засвоєння здобувачами освіти порядку розслідування нещасних випадків (НВ) та професійних захворювань (ПЗ) на виробництві

Ознайомитись з Порядком розслідування та обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/337-2019-%D0%BF>), звернувши особливу увагу на організацію та процедуру розслідування нещасних випадків та/або гострих професійних захворювань (отруєнь) та на Додаток 10 цього документу «Порядок обставин, за яких настає страховий випадок державного соціального страхування від нещасного випадку (професійного захворювання (отруєння)/аварії) на виробництві».

Під час заняття, за вихідними даними, що надає викладач, розв'язуються ситуаційні завдання на предмет послідовності дій керівника при виникненні НВ, встановлення його пов'язаності з виробництвом, відбувається ознайомлення з формою документів, що стосуються НВ та ПЗ на виробництві.

Практичне заняття 6

Порядок розробки інструкцій з охорони праці

Мета заняття: Навчити здобувача вищої освіти процедури розробки інструкцій з охорони праці відповідно до НПАОП 0-00.6.03-93 «Порядок опрацювання і затвердження роботодавцем нормативних актів з охорони праці, що діють на підприємстві» (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0020-94#n11>).

Ознайомитись з:



Положенням про розробку інструкцій з охорони праці у редакції наказу Міністерства соціальної політики України 30.03.2017 № 526 (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0226-98>),

- з НПАОП 0.00-4.12-05 - Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05#n32>) та
- з Порядком опрацювання і затвердження роботодавцем нормативних актів з охорони праці, що діють на підприємстві (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0020-94#n11>).

На занятті, керуючись вимогами Положення про розробку інструкцій з охорони праці та рекомендаціями Інформаційно-методичного центру «Монокль» (URL: https://www.borovik.com/index_i.php?Gcat=5&Gotr=5&lang_i=1).

розробити інструкцію з охорони праці для робітника добувної промисловості (спеціальність вказує викладач).

Практичне заняття 7

Розрахунок комплектування виробничих та складських приміщень первинними засобами пожежогасіння.

Мета заняття: засвоєння здобувачами освіти властивостей водопінних, вуглекислотних, порошкових вогнегасників, а також інноваційних засобів (типу DSPA), а також порядку комплектування ними виробничих і складських приміщень з метою ефективного і безпечного застосування при гасінні загорань різного типу (рідин, твердих речовин, газів, металів, електроустановок)

Ознайомитись з Правилами експлуатації та типовими нормами належності вогнегасників, затвердженими наказом Міністерства внутрішніх справ України від 15.01.2018 № 25 (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18>).

На занятті, за вихідними даними викладача, здійснити комплектацію первинними засобами пожежогасіння виробничих, підсобних, побутових приміщень різного призначення та різних категорій за вибухопожежною небезпекою (склади лісоматеріалів,



ПММ, виробничі приміщення з електроустаткуванням, комп'ютерною технікою, пиловими викидами, та ін.).

Практичне заняття 8

Розрахунок та забезпечення стійкості гірничих машин

Мета заняття: надати здобувачам освіти інформацію про розрахунок та забезпечення стійкості гірничих машин як засіб підвищення безпеки ведення видобувних робіт.

Ознайомитись з пунктами 1.1 – 1.18 розділу V. Вимоги безпеки під час ведення гірничих робіт НПАОП 0.00-1.24-10. Правила охорони праці під час розробки корисних копалин відкритим способом. (URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0356-10>), де вказані головні вимоги безпеки при веденні екскаваторних робіт.

Ознайомитись з порядком розрахунку стійкості екскаватора, що працює на твердих (скельних) основах (наприклад, URL: <https://studopedia.org/12-35015.html>).

На занятті за вихідними даними викладача проаналізувати рівень безпеки при різних варіантах встановлення екскаватора у кар'єрі.

Практичне заняття 9

Розрахунок небезпечних зон при веденні вибухових робіт

Мета заняття: надати здобувачам освіти навички розрахунку радіусів небезпечних зон (при виконанні вибухових робіт в кар'єрах) за показниками розльоту уламків, дії повітряно-ударної, сейсмічної, детонаційної хвиль та розповсюдження пило-газової хмари.

При підготовці до заняття необхідно ознайомитись з розділами XIII, XIV, XV НПАОП 0.00-1.66. «Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення», де наведені методики розрахунку радіусів небезпечних зон за розкиданням кусків



породи, передачею детонації та за дією отруйних газів вибуху (URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1127-13>).

Потрібно розглянути також розділ IX. Визначення параметрів безпеки при проведенні спеціальних вибухових робіт у НПАОП 0.00-1.67. «Технічні правила ведення вибухових робіт на денній поверхні» (URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1320-13>), де наведені методики розрахунку радіусів небезпечних зон, зумовлених дією сейсмічної та ударно-повітряної хвиль (пункти 3, 4, 6).

На занятті. За вихідними даними, наданими викладачем, виконати розрахунок радіусу небезпечної зони, зумовленої отруйною дією газів вибуху.

2. ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

2.1. Денна, заочна форми

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1.	Основні принципи, положення та шляхи забезпечення безпеки праці в міжнародній законодавчій і нормативній базі	3	3
2.	Розробки питань з охорони праці в колективному договорі	2	2
3.	Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями	3	3
4.	Вимоги щодо безпеки та захисту здоров'я працівників видобувних підприємств з підземним і відкритим способами видобування	4	4
5.	ЗІЗ і ПАЗ при небезпечній дії електричного струму	2	2
6.	Правила пожежної безпеки в Україні. Навчання з пожежної безпеки. Дії працівника під час виникнення пожежі на галузевому об'єкті	4	4
7.	Дев'ять тем основного курсу (розділ 3)	-	39
	Разом:	18	57



Підсумком самостійної роботи здобувача вищої освіти денної і заочної форм навчання є складання письмового звіту за вказаними темами, який виконується у вигляді окремого звіту.

Звіт складається з плану, основної частини, списку використаної літератури та додатків (при необхідності).

Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,75 – 1 сторінки на 1 годину самостійної роботи для здобувачів вищої освіти денної форми навчання і 0,2-0,3 сторінки для здобувачів вищої освіти, що навчаються заочно чи дистанційно.

Звіт оформлюється на стандартному аркуші паперу формату А4 (210x297) з одного боку. Поля: праве – 10 мм, верхнє, нижнє, ліве - 20 мм. Звіт надсилається на електронну пошту викладача або подається на електронному носії.

Захист звіту про самостійну роботу відбувається у терміни, обумовлені викладачем.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Поточний контроль знань полягає в оцінюванні рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретних видів робіт, повноти та якості засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу за темами та змістовими модулями навчальної дисципліни.

Оцінювання завдань поточного контролю проводиться з розрахунку від 0 до 100 балів – при поточному та проміжному контролі знань.

Здобувач вищої освіти може одержати залік, якщо він виконав усі види робіт, передбачені робочою програмою, та накопичив не менше 60 балів, відведених для їх оцінювання з семестрового контролю.

Розподіл балів для оцінювання знань здобувачів вищої освіти денної форми навчання з дисципліни.



Максимум за одне тестування (ННЦНО) з лекційних занять – 20 балів, за два тестування – 40 балів (максимально).

Викладач на практичних заняттях, залежно від теми, може виставити максимум 4-5 балів за одне практичне заняття. У підсумку це становить 40 балів.

При несвоєчасному відпрацюванні практичного заняття кількість балів зменшується в два рази.

Оцінювання практичних робіт:

0% від максимальної кількості балів за одне практичне заняття – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Відпрацювання практичних занять обов'язкове.

Оцінювання звіту за самостійну роботу – до 20 балів.

Підсумок: 60 балів.

Додаткові (заохочувальні) бали:

- участь у науково-практичних конференціях – 5 балів;

- участь у науковій кафедральній роботі – 10 балів.

Здобувачеві вищої освіти заочної форми навчання індивідуальне завдання видається під час настановної сесії або у міжсесійний період.

Захист індивідуального завдання здобувачів вищої освіти заочної форми навчання відбувається під час екзаменаційної сесії у формі співбесіди з викладачем.

**Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти денної форми навчання**

Аудиторна та самостійна робота	Підсумковий модуль (модульний контроль)	Усього
0-60	0-40	0-100

Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти заочної форми навчання

Самостійна робота	Аудиторна робота	Підсумковий модуль	Усього
0-30	0-30	0-40	0-100

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Рівень компетентності та критерії оцінювання	Кількість набраних балів	Оцінки за національною шкалою
Високий (творчий): здобувач вищої освіти систематично за поточним й за підсумковим контролю виявив глибокі знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно дав відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач та аналізувати достовірність одержаних результатів, допускаючи деякі неточності.	90...100	відмінно

<p><i>Достатній (конструктивно-варіативний):</i> здобувач вищої освіти за поточним й підсумковим контролюями виявив міцні знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, аргументовано дав відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач, допускаючи неточності і несуттєві помилки.</p>	<p>82...89</p>	<p>добре</p>
<p><i>Достатній (конструктивний):</i> здобувач вищої освіти та за поточним й підсумковим контролюями виявив достатні знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, дав відповіді на поставлені питання, які, однак, містять певні (неістотні) неточності, достатні вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.</p>	<p>74...81</p>	<p>добре</p>
<p><i>Середній (репродуктивний):</i> здобувач вищої освіти за поточним й підсумковим контролюями виявив посередні знання значної частини навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, дав мало аргументовані відповіді на поставлені питання, які містять істотні неточності, слабкі вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач.</p>	<p>64...73</p>	<p>задовільно</p>

<p>Достатній (репродуктивний): здобувач за поточним й підсумковим контролюями виявив слабкі знання навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних літературних джерелах, дав неточні або мало аргументовані відповіді на поставлені питання, з порушенням послідовності викладення, слабкі вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, допускаючи суттєві помилки.</p>	<p>60...63</p>	<p>задовільно</p>
<p>Низький (рецептивно-продуктивний): здобувач вищої освіти виконав значну частину видів навчальної роботи, за поточним й підсумковим контролюями виявив незнання значної частини навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, допустив істотні помилки у відповідях на поставлені питання, невміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач (здобувач вищої освіти має право на повторний підсумковий контроль).</p>	<p>35...59</p>	<p>незадовільно</p>
<p>Низький (непродуктивний): здобувач вищої освіти виконав частину видів навчальної роботи, за поточним й підсумковим контролюями, виявив незнання значної частини навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних рекомендованих літературних джерелах, допустив істотні помилки у відповідях на поставлені питання, невміння орієнтуватися під час розв'язання практичних задач, незнання основних фундаментальних положень (здобувач вищої освіти обов'язково повинний повторно вивчити навчальну дисципліну).</p>	<p>1...34</p>	<p>незадовільно</p>



4. ЛІТЕРАТУРА

4.1. Базова

1. Москальова В. М., Филипчук В. Л., Кусковець С. Л., Турченко В. О. Охорона праці в питаннях та відповідях. Рівне : Редакц.-видавн. центр НУВГП, 2011. 452 с.

2. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві : навч. посіб. / В. Л. Филипчук, К. Н. Ткачук, М. В. Сурговський [та ін.]; за ред. В. Л. Филипчука. Рівне : НУВГП, 2013. 278 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/1874/> (дата звернення 31.05.2018 р.).

3. Шаталов О. С., Кусковець С. Л. Потенційно небезпечні виробничі технології та їх ідентифікація. Практикум: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2012. 204 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2323/> (дата звернення 31.05.2018 р.).

4. Закон України «Про охорону праці». URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення 01.06.2018 р.).

Решта літературних джерел і дані для їх пошуку вказані безпосередньо в тексті кожної практичної роботи.

4.2 Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека НУВГП – м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>

2. Обласна наукова бібліотека – м. Рівне, майдан Короленка, 6. URL: <http://libr.rv.ua>

3. Верховна Рада України. URL: <http://www.portal.rada.gov.ua>

4. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua>

5. Міністерство праці та соціальної політики України. URL: <https://www.msp.gov.ua/>

6. Управління Держпраці у Рівненській області. URL: <http://rv.dsp.gov.ua/>

7. Журнал „Промислова безпека”. URL: <http://prombezpeka.com/>

8. Журнал «Охорона праці». URL: <http://ohoronapraci.kiev.ua/>

9. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <http://www.dsns.gov.ua/>