

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОЛОГІЯ ГІРНИЦТВА»



Ступінь освіти	Бакалавр
Освітня програма	Гірництво
Тривалість викладання	12 чверть Весняний семестр
Заняття:	
лекції:	2 години на тиждень
практичні заняття:	2 години на тиждень
Мова викладання	Українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2326>

Кафедра, що викладає Кафедра екології та технологій
захисту навколишнього
середовища

	Миронова Інна Геннадіївна Доцент, канд. техн. наук
	Персональна сторінка https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Mironova.php
	E-mail: mironova.i.g@nmu.one

1. Анотація до курсу

До числа прикладних наук відноситься *екологія гірництва* – наука, що вивчає закономірності впливу людини на навколишнє середовище в сфері гірничого виробництва і, в першу чергу, взаємозв'язок фізичних і хімічних процесів, що лежать в основі видобутку і переробки корисних копалин, з кругообігом речовини та енергії в біосфері. Екологія гірництва є необхідною частиною при підготовці бакалаврів спеціальності 184 «Гірництво» та забезпечує засвоєння основних теоретичних знань та практичних навичок щодо вивчення наслідків впливу гірничого виробництва на навколишнє середовище та визначення напрямків впровадження природоохоронних технологій, що забезпечують мінімальне забруднення об'єктів довкілля.

Формування гірничо-екологічного спрямування відповідає сучасним тенденціям розвитку екології взагалі, яка виникла понад 100 років тому як вчення про взаємозв'язок «організм-середовище» і на наших очах стає теоретичною основою поведінки людини в природі. З одного боку, біосфера є операційним базисом людини, де вона споживає природні ресурси, використовує природні процеси і чинить при цьому на біосферу великомасштабний вплив. А з іншого боку, біосфера є місцем існування, і всі антропогенні порушення біосфери, в кінці кінців, відображаються на умовах його життя і діяльності.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни полягає у засвоєнні основних теоретичних знань та формуванні практичних навичок щодо вивчення наслідків впливу гірничого виробництва на навколишнє середовище, визначення напрямків застосування природоохоронних технологій для підвищення рівня екологічної безпеки гірничих робіт та мінімізації забруднення об'єктів довкілля в гірничопромислових регіонах.

Завдання курсу.

Головними завданнями дисципліни «Екології гірництва» є:

- вміння оцінювати особливості впливу різних способів розробки родовищ корисних копалин та окремих гірничих підприємств на компоненти навколишнього середовища;

- вміти обґрунтовувати комплекс заходів та рекомендацій для мінімізації рівня впливу гірничих робіт та підприємств на природне середовище.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- знати основні визначення і поняття екології гірництва;
- розуміти сутність екологічних наслідків функціонування гірничодобувного комплексу;
- вміти ідентифікувати джерела забруднення атмосфери при веденні гірничих робіт та обґрунтовувати заходи з попередження і зменшення рівня забруднення повітряного басейну;
- вміти ідентифікувати джерела забруднення гідросфери при веденні гірничих робіт та обґрунтовувати заходи з попередження і зменшення рівня забруднення водного басейну;
- вміти визначати джерела забруднення ґрунтів при веденні гірничих робіт та обґрунтовувати заходи зі зменшення рівня забруднення ґрунтового покриву;
- розуміти основи екологічно безпечного надрокористування;
- вміти розробляти комплекс рекомендацій для забезпечення мінімального рівня впливу гірничодобувного комплексу на природне навколишнє середовище.
- вміти застосовувати природоохоронні рішення та технології в професійній діяльності.

3. Результати навчання

Визначати напрямки застосування природоохоронних технологій для підвищення рівня екологічної безпеки гірничих робіт
Вміти застосовувати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
1. Вступ. Екологія як наука.
Предмет, об'єкт, мета та загальні завдання екології.
Структура сучасної екології.
Екологія гірництва – новий напрям у гірничій науці.
2. Біосфера. Ноосфера. Екосистеми. Біогеоценози.
Вчення про біосферу. Концепція ноосфери.

Біоценози. Кругообіг речовин.
3. Екологічні фактори.
Абіотичні, біотичні та антропогенні фактори.
4. Атмосфера та її забруднення.
Джерела забруднення атмосфери.
Вплив гірничопромислового комплексу на повітряний басейн.
Локальні та глобальні екологічні наслідки від забруднення атмосферного повітря.
Заходи щодо поліпшення якості повітряного басейну в гірничодобувних регіонах.
5. Гідросфера та її забруднення.
Джерела забруднення поверхневих та підземних вод.
Види забруднень водойм.
Вплив гірничопромислового комплексу на водний басейн.
Наслідки від забруднення водойм.
Охорона водного басейну в гірничодобувних регіонах.
6. Літосфера та її охорона.
Деградація ґрунтів.
Вплив гірничого виробництва на ландшафт та надра.
Рекультивація порушених земель.
Охорона надр в гірничодобувній промисловості.
7. Моніторинг навколишнього середовища в гірничодобувних регіонах.
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1. Розрахунок розсіювання в атмосфері забруднюючих речовин, що містяться у викидах гірничих підприємств
2. Визначення раціональних параметрів відвалу за умови мінімального порушення земель
3. Розрахунок викидів твердих часток в атмосферу з поверхні відвалів

5. Система оцінювання та вимоги

5.1. 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

5.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного контролю та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
60	30	20	10	100

5.3. Критерії оцінювання теоретичної частини

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі поточного контролю, який відбувається у формі тестування на 60 запитань. Кожне запитання має один правильний варіант відповіді. Правильна відповідь на запитання тестування оцінюється у 1 бал. Запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. Максимальна кількість балів за теоретичну частину: **60**.

5.4. Критерії оцінювання практичної частини

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує 10 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів. Всього **30 балів**.

5.5. Підсумкове оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти набрав **менше 60 балів** та/або прагне поліпшити оцінку з дисципліни він має право прийняти участь у заліку. Залік відбувається у формі письмової комплексної контрольної роботи, білети комплексної контрольної роботи мають 3 запитання (2 питання з теоретичної частини і 1 питання з практичної). Запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями.

Правильна відповідь на запитання з теоретичної частини оцінюється у **60 балів**, на запитання з практичної частини (задача) у **40 балів**. Максимальна кількість балів за екзамен – **100**.

6. Політика курсу

6.1. 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". <https://inlnk.ru/xvgyx>.

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.

6.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

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

6.3. 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).

6.4. Політика щодо оскарження оцінювання

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

6.5 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.

6.6 Бонуси

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково **10 балів** до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

7. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Бака, М.Т. Екологія гірничого виробництва [Текст]: Навчальний посібник / М.Т. Бака, І.Л. Гуменик, В.С. Редчиць – Житомир: ЖДТУ, 2004. – 307 с.
2. Основи екології: Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
3. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001 – 500 с. та ін.
4. Бакка М.Т., Пирський О.А., Рижов Г.М. Дослідження впливу кар'єрів на видобування будівельних матеріалів на атмосферне повітря та земну поверхню. К.: Політехніка, 2002. – 112 с.
5. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2000. – 272 с.
6. Екологія гірництва. Матеріали методичного забезпечення до практичних робіт для студентів спеціальності 184 «Гірництво» / І. Г. Миронова, А. А. Юрченко. – Д.: Національний гірничий університет, 2018. – 28 с.

Додаткові

1. Бакка М.Т., Пирський О.А. Екологія та захист ноосфери / Навч. посібник. – Житомир: РВВ ЖІТІ, 1998. – 236 с.