

СИЛАБУС	Основи геохімії та гідрохімії	
SYLLABUS	Bases of Geochemistry and Hydrochemistry	
Шифр за ОП	ЗП 07	
Code in Degree Programme	ЗП 07	
Освітній рівень	бакалаврський (перший)	
Level of Education	Bachelor's (first)	
Галузь знань	10	Природничі науки
Field of Knowledge		Natural Sciences
Спеціальність	103	Науки про Землю
Field of Study		Earth Sciences
Освітня програма	Геологія	
Degree Programme	Geology	

РІВНЕ – 2024

Силабус навчальної дисципліни «Основи геохімії та гідрохімії» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Геологія», за спеціальністю 103 «Науки про Землю» денної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП. 2024. 15 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/31398>

Розробник силабусу: Мисіна Оксана Іванівна, старша викладачка кафедри хімії та фізики

Силабус схвалений на засіданні кафедри хімії та фізики
Протокол № 5 від 09 грудня 2024 року

Завідувач кафедри: Мороз Микола Володимирович, доктор хімічних наук, професор


Керівник (гарант) ОП: Мельничук Віктор Григорович, доктор геологічних наук, професор кафедри геології та гідрології

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ ЕАВГ
Протокол № 4 від 17 грудня 2024 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ ЕАВГ: Сафоник Андрій Петрович, доктор технічних наук, професор

Попередня версія силабусу (вказати шифр) 05-06-21S

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
ОСНОВИ ГЕОХІМІЇ ТА ГІДРОХІМІЇ– складова освітнього процесу, спрямована на досягнення визначених результатів навчання, якій встановлено форму підсумкового контролю та визначено кількість кредитів ЄКТС.	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Геологія
Спеціальність	103 Науки про Землю
Рік навчання, семестр	Перший рік, 2 семестр – денна ф.н.; другий рік, 3 семестр – з.ф.н.
Кількість кредитів	5
Лекції:	26 годин – денна ф.н.; 4 години – заочна ф.н.
Лабораторні заняття:	16 годин – денна ф.н.; 6 годин – заочна ф.н.
Практичні заняття:	8 годин – денна ф.н.; 6 годин – заочна ф.н.
Самостійна робота:	100 година – денна ф.н.; 134 година – заочна ф.н.
Курсова робота:	–
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	державна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 <p>Мисіна Оксана Іванівна, старша викладачка кафедри хімії та фізики</p>
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Мисіна_Оксана_Іванівна

ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2556-0947
Як комунікувати	o.i.mysina@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Навчальна дисципліна «Основи геохімії та гідрохімії» входить до обов'язкової бази, що є основою фахової підготовки висококваліфікованих фахівців з геології та гідрології. Дисципліна «Основи геохімії та гідрохімії» ґрунтується на сучасних уявленнях хімічної науки, основних законах і поняттях класичної хімії і закладає базовий потенціал знань, необхідний бакалаврам для роботи за обраною спеціальністю. Геохімія та гідрохімія забезпечують студентів знаннями про геохімію геологічних процесів, геохімію систем і геохімію хімічних елементів, хімічний склад природних водойм, їх аналіз та класифікацію.

Мета навчальної дисципліни – ознайомити студентів з основними законами геохімії та гідрохімії, з аналізом хімічного складу природних водойм, чинниками, що впливають на його формування, класифікацією природних водойм, сучасними підходами та методами досліджень природних водойм в їх природному та порушеному станах, а також вивчення закономірностей поширення хімічних елементів у геосферах Землі та формування їх накопичення у вигляді родовищ корисних копалин.

Завдання навчальної дисципліни – сформувати у студентів теоретичну базу щодо виявлення закономірностей поширення хімічних елементів у геосферах Землі, закономірностей міграції хімічних елементів у природних процесах, засвоєння методики проведення хімічного аналізу гірських порід, а також дати сучасні знання щодо основних гідрохімічних показників, загальних закономірностей їх взаємозв'язку та методів їх визначення.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1962>

Передумови вивчення

(місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)

Дана дисципліна є обов'язковою компонентою ОП та вивчається одночасно з дисциплінами: Фізика Землі, Вища математика, Загальна гідрологія, а також має стійкі міждисциплінарні зв'язки з освітньою компонентою Загальна геологія і Історія та методологія наук про Землю та передують вивченню навчальної дисципліни Мінералогія.

Компетентності

ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності за спеціалізацією геологія.

ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища при надкористуванні.

ФК14. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

ФК15. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

ФК16. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз геологічних даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК17. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК18. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.

ФК19. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

ФК20. Здатність проводити моніторинг природних геологічних процесів.

ФК23. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

ФК 24. Здатність здійснювати геологічне вивчення надр Волино-Подільського регіону на всіх стадіях геологорозвідувальних робіт на тверді корисні копалини.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПРН02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.

ПРН03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом.

ПРН05. Вміти проводити польові та лабораторні геологічні дослідження

ПРН06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.

ПРН07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.

ПРН08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів у відповідності до спеціалізації геологія.

ПРН09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.

ПРН10. Аналізувати склад і будову ділянок земної кори різних просторово-часових масштабах.

ПРН15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки геологічних даних.

ПРН18. Виконувати геологічне вивчення надр Волино-Подільського та інших регіонів України на всіх стадіях геологорозвідувальних робіт на тверді корисні копалини.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Методи та технології навчання: лекції, презентації, обговорення, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, проблемна лекція, лабораторні, консультації.
Засоби навчання: мультимедіа-, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали.

Теми занять

Кількість годин,
результати
навчання,
література

Зміст тем

Модуль 1. Основи геохімії

Тема 1. Предмет геохімії, основні завдання, методи досліджень

Денна форма:
Лекції- 2 год.
Сам. робота – 7 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 10 год
ПРН02, ПРН03, ПРН06
Література:
[1, 5-9]

Геохімія як фундаментальна наука про Землю. Основні поняття та завдання геохімії. Основоположники геохімії. Основні напрямки розвитку геохімії для вирішення проблеми підвищення ефективності пошуків і розвідки родовищ корисних копалин.

Тема 2. Хімічний склад Землі та її оболонок

Денна форма:
Лекції- 4 год.
Лабораторні – 4 год.
Практичні – 2 год.
Сам. робота – 8 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Лабораторні – 2 год.
Практичні – 2 год.
Сам. робота – 10 год
ПРН02, ПРН03, ПРН05
ПРН06, ПРН07, ПРН10
Література:
[1, 5-9]

Будова і властивості атомів хімічних елементів. Ізотопи. Походження атомів. Форми знаходження хімічних елементів у природі. Розповсюдженість хімічних елементів у космосі, гірських породах Місяця. Кларки хімічних елементів у земній корі. Геохімічна класифікація хімічних елементів. Мінерали, породи. Основні класи неорганічних сполук як основа мінералів.

Тема 3. Поширення і міграція хімічних елементів

Денна форма:
Лекції- 2 год.
Лабораторні – 2 год.
Практичні – 2 год.
Сам. робота – 8 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Практичні – 2 год.
Сам. робота – 10 год
ПРН02, ПРН03, ПРН05
ПРН06, ПРН07, ПРН10
Література:
[1, 5-9]

Поширення хімічних елементів на Землі і у Всесвіті. Міграція хімічних елементів. Фактори міграції, види міграції. Техногенна міграція. Геохімічні бар'єри міграції. Кисневий та сірководневий геохімічний бар'єр. Біогенна міграція та біогенна акумуляція хімічних елементів.

Тема 4. Земля як геохімічна система

Денна форма:
Лекції- 2 год.
Лабораторні – 2 год.
Сам. робота – 7 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 10 год
ПРН05, ПРН06, ПРН07 ПРН08,
ПРН10, ПРН09
Література:
[1, 5-9]

Земля як геохімічна система. Склад і будова мантії і ядра. Мінеральний склад мантії та ядра. Моделі будови мантії. Будова земної кори по вертикалі. Типи земної кори. Розповсюдження елементів у земній корі. Новітні моделі складу осадової оболонки.

Тема 5. Геохімія атмосфери, біосфери

Денна форма:
Лекції- 2 год.
Сам. робота – 8 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 10 год
ПРН07, ПРН08, ПРН15 ПРН05
Література:
[1, 5-9]

Атмосфера. Будова і хімічний склад атмосфери. Біосфера, її складові. Закон біологічного колообігу. Ізотопія елементів.

Тема 6. Геохімічні процеси. Мінералоутворення. Магматичні та осадові породи

Денна форма:
Лекції- 2 год.
Практичні – 2 год.
Сам. робота – 8 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Практичні – 2 год.
Сам. робота – 12 год
ПРН06, ПРН09, ПРН18, ПРН10
Література:
[1, 5-9]

Геохімічні ендегенні та екзогенні процеси. Мінералоутворення при магматичних процесах, утворення осадових порід. Метаморфічні процеси та мінерали, що утворюються в результаті цих процесів. Кора вивітрювання.

Модуль 2. Основи гідрохімії

Тема 1. Гідрохімія як складова природничих наук, її розвиток та значення. Вода як хімічна сполука

<p>Денна форма: Лекції- 2 год. Сам. робота – 8 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Лабораторні – 1 год. Сам. робота – 10 год ПРН02, ПРН07, ПРН06 Література: [2-4, 7]</p>	<p>Предмет, основні положення, завдання, значення та розділи гідрохімії. Будова молекули води. Ізотопний склад води. Основні відміни фізико-хімічних властивостей води. Хімічні властивості води. Вода як розчинник</p>
--	---

Тема 2. Розчини електролітів. Теорія електролітичної дисоціації

<p>Денна форма: Лекції- 2 год. Лабораторні – 4 год. Практичні – 2 год. Сам. робота – 8 год Заочна форма: Лекції- 1 год. Лабораторні – 2 год. Сам. робота – 12 год ПРН02, ПРН07, ПРН06 Література: [2-4, 7]</p>	<p>Електролітична дисоціація розчинених речовин. Сильні і слабкі електроліти. Ступінь дисоціації. Електролітична дисоціація води. Йонний добуток води. Характеристика середовища розчинів за допомогою рН. Водневий показник води природних водойм. Суть та причини гідролізу солей у природних водах. Вплив процесів гідролізу на реакцію середовища розчинів. Чинники, що впливають на гідроліз.</p>
--	--

Тема 3. Умови формування хімічного складу природних вод

<p>Денна форма: Лекції- 2 год. Сам. робота – 7 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 10 год ПРН02, ПРН03, ПРН06, ПРН07, ПРН10 Література: [2-4, 7]</p>	<p>Чинники, які впливають на формування хімічного складу природних вод. Фізико-географічні фактори. Геологічні фактори. Фізико-хімічні фактори. Біологічні фактори. Антропогенні фактори.</p>
---	---

Тема 4. Фізичні показники якості води

<p>Денна форма: Сам. робота – 7 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 10 год ПРН06, ПРН07, ПРН10 Література: [2-4, 7]</p>	<p>Характеристика фізичних показників природних вод: колірність, запах, температура, прозорість, каламутність, наявність осаду.</p>
--	---

Тема 5. Загальна характеристика хімічного складу природних вод

<p>Денна форма: Лекції- 2 год. Лабораторні – 4 год. Сам. робота – 8 год Заочна форма: Лекції- 1 год. Лабораторні – 2 год. Сам. робота – 10 год ПРН02, ПРН03, ПРН06, ПРН07, ПРН08, ПРН15 Література: [2-4, 7]</p>	<p>Основні групи хімічних елементів у природних водах. Неорганічні сполуки природних вод (хлориди, сульфати, гідрогенкарбонати, карбонати). Головні йони у природних водах. Розчинені гази (CO₂, O₂, N₂, CH₄, NH₃, H₂S). Біогенні речовини води. Органічні речовини та специфічні забруднювальні речовини. Мікроелементи у складі природних вод.</p>
--	--

Тема 6. Хімічні показники якості води.

<p>Денна форма: Лекції- 2 год. Лабораторні – 2 год. Сам. робота – 8 год Заочна форма: Лекції- 1 год. Сам. робота – 10 год ПРН02, ПРН03, ПРН06, ПРН07, ПРН08, ПРН15 Література: [2-4]</p>	<p>Активна кислотність і активна лужність природних вод. Загальна і вільна лужність та загальна і вільна кислотність природних вод. Карбонатна, постійна і загальна твердість води. Методи зм'якшення води. Класифікація природних вод за твердістю.</p>
--	--

Тема 7. Класифікація природних вод

<p>Денна форма: Лекції- 2 год. Сам. робота – 8 год Заочна форма: Лекції- 1 год. Сам. робота – 10 год ПРН02, ПРН03, ПРН06, ПРН07, ПРН08, ПРН15 Література: [2-4]</p>	<p>Класифікація вод за величиною мінералізації, сумою йонів, за переважаючим аніоном і катіоном та співвідношенням концентрації катіонів і аніонів. Формула Курлова.</p>
---	--

Теми практичних та лабораторних робіт наведено в таблиці нижче.

Теми практичних занять

№ з./п.	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Статистичний аналіз геохімічної інформації.	2	2
2	Розрахунок геохімічного фону та геохімічних аномалій за даними спектрального аналізу	2	2
3	Кореляційний аналіз геохімічної інформації	2	2
4	Розрахунок рН водних та ґрунтових розчинів	2	-
	Разом	8	6

Теми лабораторних робіт

№ з./п.	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Дослідження властивостей основних класів неорганічних сполук мінералів	2	-
2.	Визначення складу мінералів за допомогою хімічних реакцій	2	2
3.	Визначення кислотності ґрунтових і водних розчинів. Гідроліз солей.	2	2
4.	Визначення рухомих форм Cu^{2+} фотоколориметричним методом	2	-
5.	Визначення рухомих форм Феруму тіоціанатним методом	2	-
6.	Хімічний склад природних вод та ґрунтових розчинів	2	-
7.	Визначення загальної лужності і карбонатної твердості води	2	-
8.	Кількісні визначення вмісту розчинених речовин у воді	2	2
	Разом	16	6

Форми та методи навчання

Лекції проводяться із використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією за допомогою цифрового проектора лекційного матеріалу (рисуноків, схем, відео, прикладів виконання тощо). Лабораторні та практичні заняття передбачають виконання завдань з метою закріплення знань, отриманих на лекціях. Окремі питання тем виносяться на самостійне опрацювання студентами. Здобувачі всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів та методичного забезпечення на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час захисту звітів та самостійного опрацювання матеріалів.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Лабораторні прилади і обладнання, роздаткові друковані матеріали; навчальні технічні засоби, мультимедіа-, проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі, програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування тощо); бібліотечні фонди та електронний репозиторій (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література). Хімічні навчальні лабораторії «Загальної хімії» (782 ауд.), «Фізико-хімічних методів аналізу», (784 ауд.), «Органічної та фізколоїдної хімії» (787 ауд.) є базовими для проведення лабораторних занять з дисципліни «Онови геохімії та гідрохімії» та мають достатню кількість обладнання та устаткування для проведення лабораторних робіт, зокрема: рН-метр ЄВ-74, фотоколориметр КФ, ваги аналітичні ВТ-200, рефрактометр, хімічний посуд (пробірки, бюретки, колби, стакани, дозатори, піпетки), штативи, роздаткові лотки з розчинами хімічних реактивів тощо.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Проведення поточного та підсумкового контролів знань регламентується Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>.

Поточний контроль знань студентів проводиться шляхом оцінювання звітів про виконання лабораторних робіт, якості конспектів лекцій та самостійної роботи студентів. Контроль самостійної роботи проводиться: з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів; за індивідуальним завданням – за допомогою перевірки та захисту реферату за отриманою темою.

Усі форми контролю охоплені 100-бальною шкалою оцінювання знань студентів за ECTS. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних та самостійних робіт, що становить поточну складову його оцінки;
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 30 запитань різної складності:

- рівень 1 – 20 запитань по 0,6 балів (12 балів),
- рівень 2 – 8 запитань по 0,7 бала (5,6 бала),
- рівень 3 – 2 запитання по 1,2 бали (2,4 бали).

Усього – 20 балів.

Час тестування обмежений – 30 хвилин. Дата тестування призначається за тиждень до його проведення та повідомляється студентові.

Поточна складова оцінювання (60 балів) накопичується студентом у процесі виконання лабораторних, практичних і самостійних робіт. Всього є в курсі 8 лабораторних, кожне з яких оцінюється у 4 бали, та 4 практичних занять, кожне з яких оцінюється у 5 бали. Ще 8 балів студенти отримують за виконання індивідуальних завдань, які додатково пропонуються їм на вибір у завданнях самостійних робіт (реферати, презентації тощо). Загальна оцінка розраховується як сума балів, накопичена студентом за роботу впродовж семестру.

Дисципліна "Основи геохімії та гідрохімії" закінчується екзаменом, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>. Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії <http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>. Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>. Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30369>

Повний перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу НУВГП (з останніми змінами та доповненнями) знаходиться за посиланням: https://nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=1690&id=7764&Itemid=100000000000

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Шнюков С. Є., Гожи́к А. П. Основи геохімії : навч. посіб. Київ : КНУ, 2011. 245с.
2. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії : підручник. Київ: Ніка-Центр, 2012. 312с.
3. Горев Л. М., Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Гідрохімія України. К.: Вища школа. 1995. 308 с.
4. Манековська І. Є., Яцков М.В. Лабораторний практикум „Гідрохімія водойм” : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 93с. – URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2163>.
5. Назарук Г. І. Геохімія : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 156 с.
6. Alexandre P. Practical Geochemistry /Springer, 2021. –124 p.

Допоміжна література:

1. 7. Рудишин С. Д. Біогеохімія з основами екології : навч. посіб. Дніпро: Середняк Т. К., 2023. 320 с.
8. Марчук Г. П., Біло Т. А. Геохімія довкілля : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС. 2013. 242 с.
9. Білоніжка Петро. Геохімія біосфери : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 182 с. ISBN978-617-10-0477-1.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/e-resources/>
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <https://lib.nuwm.edu.ua/>
4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Передбачено можливість участі студентів в науково-дослідній роботі кафедри за темою: «Осадження металів з водних розчинів технологічних середовищ», № держреєстрації 0123U101418, а також участь у роботі студентських гуртків та наукових конференцій з публікаціями статей за результатами досліджень.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Навчальна дисципліна спрямована на розвиток таких «м'яких» навичок: аналітичні навички, взаємодія з людьми, гнучкість розуму, екологічна грамотність, комплексне рішення проблем, саморозвиток, здатність до навчання, знаходити вихід зі складних ситуацій, оцінювати ризики та приймати рішення, працелюбність, креативність, навички письмового та усного спілкування, комунікаційні якості.
Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (нова редакція) <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>. Перездача тестових завдань перевірки засвоєння теоретичного матеріалу здійснюється згідно з правилами ННЦНО <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/> та Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30369>.
У разі незгоди здобувача з результатами оцінювання, в день здачі контролю знань в деканат ННІАЗ подається апеляційна скарга, де аргументовано викладається суть питання. До скарги додається роздрукований варіант всіх відповідей цього здобувача під час виконання спроби. Директор ННІ скликає апеляційну комісію для розгляду скарги на яку запрошуються студент та представник ННЦНО, згідно Порядку звернень здобувачів вищої освіти та інших осіб, які навчаються в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/15467/>.
Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікуються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем:
<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1962>

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням про неформальну та інформальну освіту в НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>. Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn 14 та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

Необхідна інформація стосовно академічної доброчесності, зокрема з питань плагіату, кодексу честі студентів, поведінки в аудиторії та інших наведена у відповідних документах на сторінці Якість освіти сайту НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>
Не допускається списування при виконанні поточних завдань, а також під час проведення поточного та підсумкового контролю знань – модулів, заліків, екзаменів. За порушення принципів академічної доброчесності викладач може накладати санкції: зниження балів, повернення роботи на доопрацювання, не допущення до захисту роботи тощо. Вимоги дотримання академічної доброчесності регламентуються Положенням про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування (<https://ep3.nuwm.edu.ua/25004/>). Перелік рекомендованих видів академічної відповідальності за конкретні порушення академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти НУВГП наведено у додатку до Положення про академічну доброчесність в Національному університеті водного господарства та природокористування. Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/29649>.
Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.
Сайт НАЗЯВО: <https://naqa.gov.ua/>
Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/vyo>

Вимоги до відвідування

Лекції та практичні заняття відбуваються в офлайн або онлайн режимі згідно розкладу. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. За об'єктивних причин пропуску занять (лікарняні, мобільність тощо) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал, який розміщений на платформі MOODLE: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1962>, а також відпрацювати під час консультацій, де студент отримує відповідне індивідуальне завдання і звітує про його виконання в узгоджені з викладачем терміни. Розклад консультацій доступний на сторінці кафедри хімії та фізики <https://nuwm.edu.ua/nni-az/kaf-hf/hrafik-konsultatsii>. Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.
Студенти можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Автор
Старший викладач КХФ

Оксана МИСІНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №1616
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100