

СИЛАБУС	Хімія (загальна та неорганічна)	
SYLLABUS	Chemistry (general and inorganic)	
Шифр за ОП	ОК 4	
Code in Degree Programme	ОК 4	
Освітній рівень	бакалаврський (перший)	
Level of Education	Bachelor's (first)	
Галузь знань	20	Аграрні науки та продовольство
Field of Knowledge		Agricultural Sciences and Food
Спеціальність	201	Агрономія
Field of Study		Agronomy
Освітня програма	Агрономія (ID 223)	
Degree Programme	Agronomy (ID 223)	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Хімія (загальна та неорганічна)» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Агрономія», за спеціальністю 201 «Агрономія» денної з елементами дуальної та заочної форм навчання. Рівне: НУВГП. 2023. 16 стор.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/23052>

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

Силабус схвалений на засіданні кафедри хімії та фізики
Протокол № 7 від 11 грудня 2023 року

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


Керівник (гарант) ОП: Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцентка кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства ім. С. Т. Вознюка

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ
Протокол № 6 від 19 грудня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІАЗ: Прищепка Алла Миколаївна, доктор сільськогосподарських наук, професорка

Попередня версія силабусу (вказати шифр) 05-06-41S

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
ХІМІЯ (ЗАГАЛЬНА ТА НЕОРГАНІЧНА) – складова освітнього процесу, спрямована на досягнення визначених результатів навчання, якій встановлено форму підсумкового контролю та визначено кількість кредитів ЄКТС.	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	Агрономія (ID 223)
Спеціальність	201 Агрономія
Рік навчання, семестр	<i>Перший рік, I семестр – денна та дуальна ф.н.; Перший рік, I семестр - з.ф.н.</i>
Кількість кредитів	<i>4,5</i>
Лекції:	<i>28 годин – денна та дуальна ф.н.; 8 години – заочна ф.н.</i>
Лабораторні заняття:	<i>26 годин – денна та дуальна ф.н.; 6 годин – заочна ф.н.</i>
Самостійна робота:	<i>81 година – денна та дуальна ф.н.; 121 година – заочна ф.н.</i>
Курсова робота:	–
Форма навчання	<i>денна/дуальна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>державна</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
Лектор	 Мисіна Оксана Іванівна, старша викладачка кафедри хімії та фізики
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 ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Дисципліна «Хімія (загальна та неорганічна)» входить до обов'язкової бази, що є основою фахової підготовки висококваліфікованих фахівців в галузі агрономії зі спеціальності 201 «Агрономія». Навчальна дисципліна «Хімія (загальна та неорганічна)» ґрунтується на сучасних уявленнях хімічної науки, основних законах і поняттях класичної хімії і закладає базовий потенціал знань, необхідний майбутнім фахівцям в галузі ґрунтознавства для роботи за обраною спеціальністю. Хімія забезпечує студентів знаннями про фізичні та

хімічні властивості простих речовин, сполук, які застосовуються в сільському господарстві, виявлення закономірних зв'язків між складом, будовою і фізичними властивостями найрізноманітніших хімічних систем з метою збереження навколишнього середовища.

Мета навчальної дисципліни – формування теоретичних знань, умінь та практичних навичок щодо сучасних підходів та методів хіміко-екологічних досліджень ґрунтів в їх природному і порушеному стані; ознайомлення студентів з хімічними процесами та явищами, що їх супроводжують; закономірностями між хімічним складом, будовою речовин та їх властивостями; встановлення ймовірності перебігу хімічних реакцій в ґрунтах; визначення функції речовин у кислотно-основних та окисно-відновних процесах; вивчення властивостей розчинів електrolітів, основних електрохімічних понять, хімічних властивостей металів, неметалів та їх сполук; фізико-хімічні основи використання неорганічних речовин в сільському господарстві, зокрема у землеробстві.

Матеріал, засвоєний студентами при вивченні курсу загальної та неорганічної хімії, є теоретичною базою для наступного вивчення загальнотеоретичних і спеціальних дисциплін.

Завдання курсу – підготовка студентів до ефективного вивчення та засвоєння професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін, на яких базуються практичні навички фахівця у галузі агрономії, а саме:

- сформулювати теоретичні основи загальної та неорганічної хімії, ознайомити з обладнанням, технікою виконання досліджень;
- підготувати студентів до ефективного засвоєння основ хімії згідно з навчальним планом, обґрунтування значення хімічної науки і технології в розв'язанні практичних завдань;
- ознайомлення з сучасними методами оцінки стану речовин в ґрунтах;
- набуття практичних навичок хіміко-екологічного дослідження ґрунтів.

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=1989>

Передумови вивчення

(місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)

Дана дисципліна є обов'язковою компонентою ОП та вивчається одночасно з дисциплінами: Вступ до фаху, Ботаніка, Основи цифрових технологій, а також має стійкі міждисциплінарні зв'язки з освітньою компонентою Хімія (фізична та колоїдна) та передуює вивченню таких навчальних дисциплін: Фізика, Екологія, Ґрунтознавство, Біохімія рослин.

Компетентності

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

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

РН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

Структура та зміст освітнього компонента

Денна та дуальна форма:

Лекції – 28 год. Лабораторні – 26 год. Самостійна робота – 81 год.

Заочна форма:

Лекції – 8 год. Лабораторні – 6 год. Самостійна робота – 121 год.

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. Теоретичні основи та закони хімії

Змістовий модуль 1. Основні поняття та закони хімії. Будова речовин. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук

Тема 1. Вступ. Атомно-молекулярне вчення. Основні поняття та закони хімії

Денна/дуальна форма:

Лекції- 2 год.

Лабораторні – 2 год.

Сам. робота – 4 год

Заочна форма:

Лекції- 1 год.

Сам. робота – 5 год

ПР6

Література:

[1,3, 5-9]

Хімія як розділ природничих наук. Атомно-молекулярне вчення. Атом, молекула, хімічний елемент, прості і складні сполуки. Атомна та молекулярна маси. Моль. Закони збереження маси, сталості складу, кратних відношень. Еквівалент. Закон еквівалентів. Закон Авогадро і наслідки цього закону. Методи визначення молекулярних мас газів. Хімічні реакції та їх класифікація.

Тема 2. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук

Денна/дуальна форма:

Лекції- 2 год.

Лабораторні – 4 год.

Сам. робота – 4 год

Заочна форма:

Лекції- 1 год.

Класифікація неорганічних сполук: оксиди, основи, кислоти, солі, амфотерні гідроксиди; способи їх добування, номенклатура, властивості. Генетичний зв'язок між найважливішими класами неорганічних сполук. Застосування неорганічних сполук у виробництві мінеральних добрив та меліорантів.

Лабораторні – 1 год. Сам. робота – 5 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	
Тема 3. Будова атома та ядра	
Денна/дуальна форма: Лекції- 2 год. Сам. робота – 3 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 5 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Розвиток уявленнь про будову атома. Модель Резерфорда. Теорія Бора і Зоммерфельда. Квантово-механічна модель атома. Рівняння Де Бройля. Принцип невизначеності Гейзенберга. Характеристика енергетичного стану електрона квантовими числами. Поняття енергетичного рівня, підрівня, атомної орбіталі. Розподіл електронів по енергетичних рівнях та підрівнях. Правило Гунда. Принцип Паулі. Правила Клечковського. Протонно-нейтронна теорія будови ядра. Ізотопи, ізобари. Радіоактивність. Радіоактивні розпади. Ядерні реакції.
Тема 4. Періодичний закон та періодична система	
Денна/дуальна форма: Лекції- 1 год. Сам. робота – 3 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 6 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Відкриття періодичного закону і його значення. Структура періодичної системи елементів: малі та великі періоди, групи, головні та побічні підгрупи, s-, p-, d- та f- елементи, їх розміщення в періодичній системі. Особливості електронної будови атомів елементів головних і побічних підгруп. Сучасне формулювання періодичного закону. Періодичний закон і періодична система з точки зору сучасної теорії будови атома. Зміна властивостей хімічних елементів та їх сполук в періодах і групах. Періодичні зміни головних характеристик атомів елементів - енергії йонізації, спорідненості до електрона, електронегативності, радіусів атомів.
Тема 5. Хімічний зв'язок та будова речовини	
Денна/дуальна форма: Лекції- 1 год. Сам. робота – 3 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 6 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Загальні уявлення про хімічний зв'язок та його характеристики. Ковалентний зв'язок. Метод валентних зв'язків і молекулярних орбіталей. Полярний і неполярний ковалентний зв'язок. Способи утворення ковалентного зв'язку. Особливості ковалентного зв'язку: насиченість та напрямленість. Гібридизація атомних орбіталей. Іонний зв'язок. Металічний зв'язок. Водневий зв'язок і міжмолекулярна взаємодія.
Змістовий модуль 2. Хімічна термодинаміка та кінетика. Розчини. Окисно-відновні реакції. Електрохімічні процеси	
Тема 6. Основи хімічної термодинаміки та практичне застосування її положень в хіміко-технологічних розрахунках	
Денна/дуальна форма: Лекції- 1 год. Сам. робота – 4 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 6 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Основні поняття хімічної термодинаміки. Внутрішня енергія системи. Ентальпія. Перший закон термодинаміки. Теплові ефекти хімічних реакцій. Закон Гесса. Другий закон термодинаміки. Ентропія. Енергія Гіббса. Енергія Гельмгольца. Напрямок хімічної реакції. Самочинні та несамоchinні процеси. Практичне застосування термодинамічних розрахунків.
Тема 7. Хімічна кінетика та рівновага	
Денна/дуальна форма: Лекції- 1 год. Сам. робота – 4 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 6 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Загальні уявлення про основи хімічної кінетики. Швидкість хімічних реакцій в гомогенних і гетерогенних системах та її залежність від різних факторів. Закон діючих мас. Правило Вант-Гоффа. Енергія активації. Каталіз. Хімічна рівновага. Константа рівноваги. Порушення хімічної рівноваги. Принцип Ле Шательє.
Тема 8. Розчини	
Денна/дуальна форма: Лекції- 1 год. Лабораторні – 2 год. Сам. робота – 4 год Заочна форма: Лекції- 0 год. Сам. робота – 6 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Характеристика розчинів та способи вираження їх складу. Розчинність твердих, рідких речовин та газів в рідинах. Вплив температури і тиску на розчинність компонентів розчину. Властивості розчинів неелектролітів. Осмотичний тиск. Закон Вант-Гоффа. Замерзання і кипіння розчинів. Закони Рауля.
Тема 9. Розчини електролітів	
Денна/дуальна форма: Лекції- 2 год. Лабораторні – 6 год. Сам. робота – 4 год Заочна форма: Лекції- 1 год. Лабораторні – 2 год. Сам. робота – 6 год ПР6 Література: [1,3, 5-9]	Теорія електролітичної дисоціації С.Аррениуса. Ступінь і константа дисоціації. Сильні та слабкі електроліти. Закон розбавлення Оствальда. Електролітична дисоціація кислот, основ, амфолітів, солей. Добуток розчинності. Реакції між електролітами в розчинах. Іонно-молекулярні рівняння. Іонний добуток води, водневий показник розчинів. Способи визначення водневого показника розчинів. Гідроліз солей, ступінь гідролізу, константа гідролізу.
Тема 10. Окисно-відновні реакції	
Денна/дуальна форма: Лекції- 1 год. Лабораторні – 2 год. Сам. робота – 4 год Заочна форма:	Ступінь окиснення. Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення та відновлення. Окисники та відновники. Типи окисно-відновних реакцій. Складання рівнянь окисно-відновних реакцій.

Лекції- 1 год.
Лабораторні – 1 год.
Сам. робота – 5 год
ПР6
Література:
[1,3,5,6,7,9]

Тема 11. Основи електрохімії

Денна/дуальна форма:
Лекції- 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[1,3,5-9]

Поняття про електродні потенціали, механізм виникнення різниці потенціалів на поверхні розділу фаз „метал-розчин”. Рівняння Нернста. Ряд стандартних електродних потенціалів. Гальванічні елементи. Електроліз розплавів та водних розчинів електролітів. Закони Фарадея. Застосування електролізу. Корозія металів. Види корозії. Хімічна та електрохімічна корозія. Механізм атмосферної корозії чорних металів. Методи захисту від корозії.

Модуль 2. Основи неорганічної хімії

Змістовий модуль 3. Хімія неметалів

Тема 1. Хімія елементів VIII-A та VII-A підгруп

Денна/дуальна форма:
Лекції- 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика елементів VIII-A підгрупи. Знаходження у природі. Властивості, застосування. Загальна характеристика елементів VII-A підгрупи. Знаходження у природі. Добування, властивості, застосування.

Тема 2. Хімія елементів VI-A підгрупи

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика елементів VI-A підгрупи. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування.

Тема 3. Хімія елементів V-A підгрупи

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Лабораторні – 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Лабораторні – 1 год.
Сам. робота – 5 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика елементів V-A підгрупи. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування.

Тема 4. Хімія елементів IV-A підгрупи

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика елементів IV-A підгрупи. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування.

Змістовий модуль 4. Хімія металів

Тема 5. Загальні властивості металів. Елементи I та II-A підгруп

Денна/дуальна форма:
Лекції- 2 год.
Лабораторні – 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика металів, елементів I-A та II-A підгруп. Знаходження у природі і добування. Фізичні та хімічні властивості, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування. Твердість води.

Тема 6. Хімія елементів III-A підгрупи

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Лабораторні – 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика. Алюміній. Знаходження у природі і добування. Фізико-хімічні властивості і застосування. Сполуки алюмінію, їх властивості.

Тема 7. Хімія елементів побічних підгруп I-III груп

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 4 год

Загальна характеристика елементів I-III В підгруп. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування.

Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Тема 8. Хімія елементів побічних підгруп IV-V груп

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 0 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика елементів IV-V В підгруп. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування

Тема 9. Хімія елементів побічних підгруп VI-VII груп

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Лабораторні – 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4, 6-9]

Загальна характеристика елементів VI-VII В підгруп. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Сполуки елементів, їх властивості і застосування.

Тема 10. Хімія елементів побічної підгрупи VIII групи

Денна/дуальна форма:
Лекції- 1 год.
Лабораторні – 2 год.
Сам. робота – 4 год
Заочна форма:
Лекції- 1 год.
Лабораторні – 1 год.
Сам. робота – 6 год
ПР6
Література:
[2,4,6-9]

Загальна характеристика елементів VIII В підгрупи. Сімейство феруму. Знаходження у природі. Властивості, добування, застосування простих речовин. Виробництво чавуну і сталі. Сполуки і їх властивості.

Теми лабораторних робіт наведено в таблиці нижче.

Теми лабораторних робіт

№ з/п.	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Визначення молярної маси еквівалентів металу об'ємним методом	2	-
2	Класи неорганічних сполук. Властивості оксидів, основ та амфотерних гідроксидів	2	1
3	Добування та властивості кислот та солей	2	-
4	Приготування розчину хлоридної кислоти і визначення її концентрації титруванням	2	1
5	Реакції у водних розчинах електролітів	2	-
6	Визначення водневого показника розчинів (рН).	2	1
7	Дослідження гідролізу солей	2	-
8	Окисно-відновні реакції	2	1
9	Властивості сполук елементів підгрупи феруму	2	1
10	Властивості алюмінію та його сполук	2	-
11	Визначення твердості води	2	-
12	Хімічні властивості сульфатної і нітратної кислот	2	-
13	Якісне дослідження води і ґрунтової витяжки	2	1
	Разом	26	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 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).

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 проходить 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 – 40 хвилин. Дата тестування призначається за тиждень до його проведення та повідомляється студентам.

Поточна складова оцінювання (60 балів) накопичується студентом у процесі виконання лабораторних і самостійних робіт. Всього є в курсі 13 лабораторних занять. Кожне з них оцінюється у 4 балів. 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 "Хімія (загальна та неорганічна)" 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 навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <https://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>. Порядок ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>.

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=1000000000000

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Яцков М. В., Войцешевський Б. Д. Хімія. Частина I. : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2015. 247 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/16802>.

2. Яцков М. В., Войцешевський Б. Д. Хімія. Частина II. : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2017. 381 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/14834>.

3. Манековська І. Є., Яцков М. В. Хімія, частина I (загальнотеоретична) : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2005. 187 с.

4. Манековська І. Є., Яцков М. В. Хімія, частина II (Хімія елементів) : навч. посіб. Рівне : НУВГП 2009. 154 с.

5. Яцков М. В., Буденкова Н. М., Мисіна О. І. Основи хімії : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2019. 182 с.

с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/17335>

Допоміжна література:

6. Боднарчук Ф. М. Загальна і неорганічна хімія. Частина I (Загальнотеоретична). Рівне : НУВГП, 2004. 241 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2253>

7. Боднарчук Ф. М. Загальна і неорганічна хімія. Частина II (Хімія елементів). Рівне : НУВГП, 2009. 286 с.

8. Яцков М. В., Буденкова Н. М., Мисіна О. І. Фізична та колоїдна хімія : навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 164 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5047>

9. Романова Н. В. Загальна та неорганічна хімія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. 480 с.

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/25072>. 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=1989>

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/18660/>. 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 плагиату, кодексу честі студентів, поведінки в аудиторії та інших наведена у відповідних документах на сторінці Якість освіти сайту НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>
Не допускається списування при виконанні поточних завдань, а також під час проведення поточного та підсумкового контролю знань – модулів, заліків, екзаменів. У випадку виявлення факту списування, до студентів будуть застосовані санкції у вигляді зниження підсумкової оцінки або ж позбавлення права подальшого виконання завдання. Студент зобов'язаний дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП, який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті, та якими вони мають керуватися у своїй діяльності: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>, а викладач – Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Національного університету водного господарства та природокористування <https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>. Письмові роботи перевіряються на наявність плагиату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими Положенням про виявлення та запобігання академічного плагиату в НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325>.
Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.
Сайт НАЗЯВО: <https://naga.gov.ua/>
Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/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=1989>, 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-konsultatsij>. 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.

Лектор

Оксана МИСІНА, старша викладачка

Автор
Старший викладач КХФ

Оксана МИСІНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №193
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000807E2D0054327D00