



# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ Навчально-науковий інститут деревообробних технологій і дизайну

Кафедра хімії

### СИЛАБУС

#### навчальної дисципліни “Загальна та неорганічна хімія”

1. Загальна інформація	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	16 Хімічна інженерія та біоінженерія
Спеціальність	161 Хімічні технології та інженерія
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Хімічні технології переробки деревини
2. Інформація про викладачів навчальної дисципліни	
Прізвище, ім'я та по батькові, посада, науковий ступінь	Федина Михайло Федорович, завідувач кафедри, канд. хім. наук, доцент
Сторінка кафедри	<a href="https://idtd.nltu.edu.ua/ua/sklad_kaf_him">https://idtd.nltu.edu.ua/ua/sklad_kaf_him</a>
E-mail викладача	<a href="mailto:MFedyna@nltu.edu.ua">MFedyna@nltu.edu.ua</a>
3. Характеристика навчальної дисципліни	
Вид дисципліни	Обов'язкова компонента циклу загальної підготовки
Обсяг	8 кредитів ЄКТС (240 годин)
Семестр навчання	1-2-ий семестр (1-ий курс) – для денної форми; 1-2-ий семестр (1-ий курс) – для заочної форми
Методи навчання	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, виконання індивідуальних завдань, консультації
Методи контролю	Поточний та модульний контролю, екзамен, залік.
Мета, завдання і результати вивчення дисципліни	<p><b>Мета навчальної дисципліни</b> – забезпечення професійної підготовки фахівців технологій хімічної переробки деревини та деревообробних і лісопереробних технологій з опанування комплексу знань, умінь і навичок щодо окремих класів хімічних речовин при виробництві різноманітних видів продукції, деревинних композиційних матеріалів та целюлозно-паперової продукції.</p> <p><b>Завдання навчальної дисципліни</b> полягає у формуванні у студентів обґрунтованих знань про основні класи сполук та хімічні речовини, які знаходять застосування чи одержуються при різного роду хімічних технологічних процесах деревообробки і хімічної переробки деревини, визначення перспектив розвитку неорганічної хімії як науки, набуття знань про властивості різних класів неорганічних сполук, які знаходять застосування в хімічній та деревообробній промисловості, можливі способи модифікації сполук з метою покращення їхніх властивостей, шляхи підвищення ефективності деревообробних та лісопереробних підприємств при використанні неорганічних сполук та відповідних металічних сплавів; виховання в студентів бережливого відношення до довкілля, комплексного і раціонального використання первинної і вторинної сировини.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p><b>знати:</b> найважливіші хімічні поняття, формулювання загальних хімічних законів, їхню суть та наслідки; виходячи з положення елемента в Періодичній системі, визначати будову його атома, передбачати властивості та ступені окиснення елемента в сполуках; передбачати та пояснювати хімічні властивості елемента та його найважливіших сполук, користуючись періодичним законом та електронною будовою; оцінювати поведінку ос-</p>

	<p>нов, кислот, солей у водному розчині, визначати можливість і напрямок перебігу реакції обміну між електролітами на основі теорії електролітичної дисоціації; найважливіші правила техніки безпеки при роботі в хімічній лабораторії, правила зберігання та відбору хімічних реактивів.</p> <p><b>вміти:</b> - складати хімічні та термохімічні рівняння найважливіших типів реакцій, знаходити стехіометричні коефіцієнти; робити розрахунки за рівняннями хімічних реакцій, визначати вихід продуктів; приготувати розчини певної концентрації; визначити рН розчину; грамотно використовувати обладнання та точно проводити експеримент; математично обробити результати дослідження.</p>
Структура дисципліни	<p align="center"><b>Модуль 1. Розділ „Загальна хімія”.</b></p> <p><i>Змістовний модуль 1. Основні закони хімії та класи неорганічних сполук. Будова атома і хімічний зв'язок. Комплексні сполуки. Енергетика і кінетика хімічних реакцій.</i></p> <p><b>Тема 1.</b> Основні поняття і закони хімії.  <b>Тема 2.</b> Будова атома. Періодичний закон і система хімічних елементів.  <b>Тема 3.</b> Хімічний зв'язок.  <b>Тема 4.</b> Основні класи неорганічних сполук.  <b>Тема 5.</b> Основи хімічної термодинаміки. Хімічна кінетика і рівновага.  <b>Тема 6.</b> Дисперсні системи. Розчини неелектролітів. Колоїдні розчини.  <b>Тема 7.</b> Електролітична дисоціація. Розчини електролітів. Гідроліз солей.  <b>Тема 8.</b> Окисно-відновні процеси.  <b>Тема 9.</b> Електрохімічні процеси.</p> <p align="center"><b>Модуль 2. Розділ „Неорганічна хімія”.</b></p> <p><i>Змістовний модуль 2. Комплексні сполуки. Загальні властивості неметалів і їхніх сполук.</i></p> <p><b>Тема 10.</b> Комплексні сполуки.  <b>Тема 11.</b> Елементи VIIA групи. Інертні гази.  <b>Тема 12.</b> Елементи VIIA групи та їхні сполуки. Гідроген. Галогени.  <b>Тема 13.</b> Елементи VIA групи та їхні сполуки. Оксиген. Халькогени.  <b>Тема 14.</b> Елементи VA групи та їхні сполуки. Нітроген. Пніктогени.  <b>Тема 15.</b> Елементи IVA групи та їхні сполуки. Карбон. Силіцій.</p> <p><i>Змістовний модуль 3. Загальні властивості металів і їхніх сполук.</i></p> <p><b>Тема 16.</b> Елементи IIIA групи та їхні сполуки.  <b>Тема 17.</b> Елементи IA та IIA груп та їхні сполуки.  <b>Тема 18.</b> Елементи IB та IIB груп та їхні сполуки.  <b>Тема 19.</b> Елементи III-VIIB груп та їхні сполуки.  <b>Тема 20.</b> Елементи VIIIB групи та їхні сполуки.</p>
<b>4. Організація навчання і контролю</b>	
Проведення занять та консультацій	<p>Аудиторні заняття проводяться за розкладом відповідної групи у вказаних аудиторіях і лабораторіях. Відвідування занять є обов'язковим. За пропуски занять з поважних причин надаються підтвердуючі документи (довідки, матеріали).</p> <p>Консультавання проводиться за розкладом, розміщеним на сайті або інформаційному стенді кафедри ( м. Львів, вул. Чупринки, 105)</p>
Допуск до підсумкового контролю	Мінімальна кількість балів для допуску до екзамену – 26 балів.
Система оцінювання	Поточний контроль – до 40 балів за семестр; модульний контроль – до 60 балів за семестр; екзаменаційний контроль – до 60 балів; семестрова оцінка – до 100 балів (сума балів за поточний та екзаменаційний контроль).
Шкала та критерії оцінювання	<a href="https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-nil0zwmVwxzWP1KePGEK/view">https://drive.google.com/file/d/1Ubh_CWNsKRh-nil0zwmVwxzWP1KePGEK/view</a>
Академічна доброчесність	<a href="https://drive.google.com/file/d/1p4cHLxQWt7tpYjvOh1msvNzu6mMPQLgs/view">https://drive.google.com/file/d/1p4cHLxQWt7tpYjvOh1msvNzu6mMPQLgs/view</a>
<b>5. Літературні та інформаційні джерела</b>	
Основна література	1. Михалічко Б.М. Курс загальної хімії. Теоретичні основи: Навч. посібник. К.:Знання, 2009. -548 с.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Григор'єва В.В., Самійленко В.М., Сич А.М. Загальна хімія. -Київ: Вища школа, 1991. 431 с.</li> <li>3. Телегус В.С., Бодак О.І., Заречнюк О.С., Кінжибало В.В. Основи загальної хімії. - Л.: Світ, 2000. - 423 с.</li> <li>4. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. -Київ: Вища школа, 1988. -432 с.</li> <li>5. Степаненко О.М., Рейтер Л.Г., Ледовських М.В., Іванов С.В. Загальна та неорганічна хімія. Частина І. К.: "Педагогічна преса", 2002. -518 с.</li> </ol>
Допоміжна література	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Голуб А.Н., Скопенко В.В. Основи координаційної хімії. Київ: Вища школа, 1977. -304 с.</li> <li>2. Глінка М.Л. Загальна хімія. -Київ: Вища школа, 1986. -607 с.</li> <li>3. Глінка М.Л. Задачі та вправи з загальної хімії. -Київ: Вища школа. 1986. -264 с.</li> </ol>
Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Федина М.Ф., Мякуш О.Р. Загальна та неорганічна хімія. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів спеціальності 161 "Хімічні технології та інженерія" // Львів: РВВ НЛТУ України, 2019. – 120 с.</li> <li>2. Федина М.Ф., Мякуш О.Р. Загальна та неорганічна хімія. Методичні вказівки і контрольні завдання для студентів заочної форми навчання спеціальності 161 "Хімічні технології та інженерія" – Львів: НЛТУ, 2017. 102 с.</li> <li>3. Федина М.Ф., Мякуш О.Р. "Загальна та неорганічна хімія". Методичні вказівки для індивідуальної роботи студентів напряму „Хімічна технологія” НЛТУ України. Львів, 2016. –39 с.</li> <li>4. Січевич О.М., Федина М.Ф., Олійник В.В. Загальна хімія. Лабораторний практикум. Методичні вказівки. Частина І. – Львів: УкрДЛТУ, 2002. 75 с.</li> <li>5. Січевич О.М., Хмільовська М.І. Загальна і неорганічна хімія. Лабораторний практикум. Методичні вказівки. Частина ІІ. – Львів: НЛТУ, 2003. 80 с.</li> </ol>
Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Науково-технічна бібліотека НЛТУ України. URL: <a href="https://library.nltu.edu.ua/">https://library.nltu.edu.ua/</a>.</li> <li>2. Сторінка кафедри хімії. URL: <a href="https://idtd.nltu.edu.ua/ua/him_stud">https://idtd.nltu.edu.ua/ua/him_stud</a></li> <li>3. Сайт, який надає доступ до наукових реферованих публікацій. – URL: <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a></li> </ol>

© Федина М.Ф., 2023  
© НЛТУ України, 2023