

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор

\_\_\_\_\_ В.С. Загорський

“ 05 ” травня 2022 р.

**ОСВІТНЬО–ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
“ТЕХНОЛОГІЇ ДЕРЕВИННИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ І  
МОДИФІКУВАННЯ ДЕРЕВИНИ”  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія”  
галузі знань 16 “Хімічна та біоінженерія”  
Кваліфікація: *магістр з хімічних технологій та інженерії*  
професійного спрямування “*Технології деревинних композиційних  
матеріалів і модифікування деревини*”**

Розглянуто та затверджено  
Вченою радою НЛТУ України  
“ 28 ” квітня 2022 р.,  
протокол № 3

**Львів – 2022**

Розроблено для другого (магістерського) рівня вищої освіти групою забезпечення спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія” освітньої програми “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини” у складі:

Бехта Павло Антонович

завідувач кафедри технологій деревинних композиційних матеріалів, целюлози та паперу, доктор технічних наук, професор – керівник групи забезпечення, гарант освітньої програми;

Копанський Микола Михайлович

доцент кафедри технологій деревинних композиційних матеріалів, целюлози та паперу, кандидат технічних наук, доцент;

Салабай Ірина Іванівна

старший викладач кафедри технологій деревинних композиційних матеріалів, целюлози та паперу, кандидат технічних наук.

Гарант освітньої програми,  
доктор технічних наук, професор \_\_\_\_\_

( П.А. Бехта )

Освітньо-професійна програма розглянута та схвалена вченою радою Навчально-наукового інституту деревообробних та комп’ютерних технологій і дизайну  
“23” червня 2022 р., протокол № 5.

Затверджено та надано чинності наказом ректора Національного лісотехнічного університету України від “ 04” \_\_травня\_\_ 2022 р. № 88.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного лісотехнічного університету України.

# І. Освітня складова

## 1. Профіль освітньої програми магістра зі спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія”

### “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини”

<b>1.1. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Державний вищий навчальний заклад <b>Національний лісотехнічний університет України</b> Кафедра технологій деревинних композиційних матеріалів, целюлози та паперу
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини Technologies of wood composite materials and wood modification
<b>Кваліфікації</b>	<b>Магістр з хімічних технологій та інженерії професійного спрямування “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини”</b> <b>Master of chemical technologies and engineering, specialization “Technologies of wood composite materials and wood modification”</b>
<b>Обсяг освітньої програми та тип диплому</b>	90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці, диплом магістра, одиничний
<b>Акредитація</b>	Сертифікат МОН України про акредитацію освітньо-професійної програми від 08 січня 2019 р.: серія УД № 14008178, термін дії – до 01 липня 2024 р.
<b>Рівень/цикл</b>	Закон України «Про вищу освіту» - другий (магістерський) рівень, НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Основні поняття та їх визначення</b>	В освітньо-професійній програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (зі змінами та доповненнями)
<b>1.2. Мета освітньої програми</b>	
Набуття особою, яка навчається, компетентностей, достатніх для успішного виконання професійних обов’язків за спеціальністю 161 “Хімічні технології та інженерія”, пов’язаних з розробленням, виробництвом та (або) сертифікацією деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини з використанням традиційних або альтернативних сировинних ресурсів.	
<b>1.3. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Опис предметної області</b>	Галузь знань 16 «Хімічна та біоінженерія», спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія» <b>Об’єкти вивчення та діяльності</b> – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. <b>Цілі навчання</b> – підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі і проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог. <b>Теоретичний зміст предметної області</b> – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв.

	<p><b>Методи, методики та технології:</b> технології хімічної промисловості, фізико-хімічні методи досліджень, методи моделювання, оптимізації, прийняття рішень та проектування хімічних процесів та апаратів, методи планування та обробки результатів експериментів, методики і технології організаційно-технологічного забезпечення та економічного аналізу хімічного виробництва, методи викладання у вищій освіті.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контроль-вимірювальне обладнання, сучасні цифрові технології, спеціалізоване технологічне та наукове обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<b>Фокус освітньої програми</b>	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка за професійним спрямуванням “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини”</p> <p><b>Ключові слова:</b> хімічні технології, хімічна інженерія, деревинні композиційні матеріали, модифікована деревина.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Програма базується на загальновідомих наукових положеннях і результатах сучасних наукових досліджень в області хімічної технології та інженерії із врахуванням сьогоdnішнього стану хімічної галузі, та зорієнтована на актуальне професійне спрямування - технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини, у рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар’єра.</p>
<b>Особливості освітньої програми</b>	<p>Фахівці готуються для організаційно-управлінської, господарської, комерційної, інвестиційної та науково-дослідної діяльності у хімічній та деревообробній галузі промисловості.</p>
<b>1.4. Працевлаштування та продовження здобуття освіти</b>	
<b>Професійні права</b> (код і професійні назви робіт згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010)	<p>2146.2 Інженер, інженер-технолог (хімічні технології); 2149.2 Інженер-технолог з переробки промислових відходів.</p>
<b>Академічні права</b>	<p>Продовження здобуття освіти за третім освітньо-науковим рівнем доктора філософії</p>
<b>1.5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Форми викладання та навчання</b>	<p>Лекції, практичні та лабораторні заняття; самостійна робота студента з навчальною та науково-технічною літературою; консультації з викладачами, семінари; виконання курсових проектів (робіт), розрахункових, графічних, розрахунково-графічних робіт та інших індивідуальних завдань; проходження практик; виконання кваліфікаційної роботи.</p>
<b>Форми контрольних заходів</b>	<p>Поточний та модульний контроль, екзамени, заліки, презентації, захист курсових проектів (робіт), звітів з практик, кваліфікаційної роботи тощо.</p>
<b>1.6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	<p>Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технологій деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини під час професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів хімії та фізики, хімічних технологій та інженерії, а також проведення досліджень та здійснення інновацій і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і вимог.</p>

<p><b>Загальні компетентності (ЗК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземною мовами;</li> <li>2. Здатність навчатися, сприймати набуті знання в предметній області та інтегрувати їх із уже наявними;</li> <li>3. Уміння планувати та керувати часом;</li> <li>4. Здатність продукувати нові ідеї, проявляти креативність, здатність до системного мислення;</li> <li>5. Здатність здійснювати пошук та аналізувати інформацію з різних джерел;</li> <li>6. Орієнтація на безпеку;</li> <li>7. Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій;</li> <li>8. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення;</li> <li>9. Уміння проводити дослідження на відповідному рівні, мати дослідницькі навички, що виявляються у здатності формувати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові продукти в обраній галузі, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси;</li> <li>10. Знання та розуміння предметної області та розуміння фаху;</li> <li>11. Уміння працювати у міжнародному контексті;</li> <li>12. Підприємницький дух, ініціативність через здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в управлінні наукою та в області ділового адміністрування;</li> <li>13. Мати навички розроблення та управління проектами для забезпечення високого рівня ефективності реалізації різних видів проектів в предметній області;</li> <li>14. Визначеність та наполегливість при виконанні отриманих завдань та відповідальність за якість виконуваної роботи;</li> <li>15. Навички використання інформаційних та комунікативних технологій, впровадження комп'ютерних програм та використання існуючих.</li> </ol>
<p><b>Професійні (фахові, спеціальні) компетентності спеціальності (ПК)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можливість продемонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що відносяться до хімічних технологій та інженерії.</li> <li>2. Базові знання про різноманітність об'єктів хімічних та деревообробних технологій, промисловості, продукції.</li> <li>3. Володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, об'єктів хімічних технологій та промислової продукції.</li> <li>4. Базові знання про принципи структурної організації та типових функцій і механізмів роботи технологічних об'єктів хімічних виробництв, виробництв деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини.</li> <li>5. Здатність застосовувати основні фізико-хімічні методи аналізу й оцінки стану хіміко-технологічних систем.</li> <li>6. Базові знання про механізми і принципи хімічних перетворень речовин і перетворення енергії в них.</li> <li>7. Здатність застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами в промислових і лабораторних умовах, навички роботи із сучасною вимірювальною апаратурою.</li> <li>8. Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для реалізації та контролю хімічних виробництв, виробництв деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини.</li> </ol>

	<p>9. Здатність інтерпретувати дані, отримані в результаті лабораторних спостережень і вимірювань, з точки зору їх значимості та співвіднести їх з відповідною теорією.</p> <p>10. Базові знання про основні закономірності розвитку й сучасні досягнення в хімічних технологіях, технологіях деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини, розуміння ролі енергозбереження в сучасній техніці.</p> <p>11. Здатність використовувати теоретичні знання, практичні навички та уміння для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень.</p> <p>12. Здатність обчислювати та обробляти дані, використовувати інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у професійній діяльності.</p> <p>13. Знання правових основ промислової діяльності та законодавства України в галузі охорони природи й природокористування.</p> <p>14. Здатність організувати роботу виробничого підрозділу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці у хімічному та деревообробному виробництвах.</p> <p>15. Сучасні уявлення про перспективи і основи нанотехнологій.</p>
<p><b>Професійні (фахові, спеціальні) компетентності професійного спрямування (ПКС)</b></p>	<p>1. Знання й застосування на практиці принципів побудови екологічно чистих виробництв, розуміння соціальних і екологічних наслідків своєї професійної діяльності.</p> <p>2. Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі математики (математичної статистики) для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів виробництв деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини.</p> <p>3. Здатність використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання методів фізико-хімічних досліджень деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини.</p> <p>4. Здатність володіти навичками роботи з найбільш поширеними пакетами комп'ютерних програм та використовувати їх для вирішення практичних завдань у галузі професійної діяльності.</p> <p>5. Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін для аналізу, оцінювання технологічних процесів та устаткування виробництв деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини.</p> <p>6. Здатність здійснювати аналіз сучасного стану та ефективного й оптимального процесу виготовлення деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини</p> <p>7. Здатність використовувати теоретичні знання, практичні навички та уміння для аналізу, оцінювання технологічних процесів і устаткування з використанням традиційної та альтернативної сировини.</p> <p>8. Навички безпечного поводження з хімічними матеріалами, беручи до уваги їх фізичні та хімічні властивості, у тому числі, будь-яких конкретних небезпек, пов'язаних з їх використанням.</p>

<b>1.7. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання</b>	
<b>Програмні результати навчання</b>	<p>ПР1. <b>Вміти</b> критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, а також принципів хімічних перетворень речовин, створення деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.</p> <p>ПР2. <b>Здійснювати</b> пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПР3. <b>Організовувати</b> свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.</p> <p>ПР4. <b>Оцінювати</b> технічні і економічні характеристики результатів наукових досліджень, дослідно-конструкторських розробок, технологій та обладнання хімічних виробництв.</p> <p>ПР5. <b>Вільно спілкуватися</b> державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.</p> <p>ПР6. <b>Розробляти та реалізовувати</b> проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p>ПР7. <b>Здійснювати</b> у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, і аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПР8. <b>Планувати та виконувати</b> експериментальні і теоретичні дослідження в сфері хімічних технологій і інженерії, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.</p>
<b>1.8. Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	
<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра.
<b>Вимоги до кваліфікаційного роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі або проблеми хімічних технологій та інженерії, виробництва деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p>
<b>1.9. Специфічні характеристики ресурсного забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	100 % науково-педагогічних працівників залучених до викладання дисциплін освітньої програми, мають наукові ступені та/або вчені звання, з них 33 % мають наукові ступені доктора наук або вчені звання професора, 100 % є визнаними професіоналами з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Використання сучасного лабораторного обладнання провідних фірм, зокрема MINOLTA, INNOVANTST.</p> <p>Використання сучасних прикладних програм: MatLab, Compass, MathCAD, AutoCAD, Solidworks.</p>

<b>Інформаційно-методичне забезпечення</b>	Використання віртуального навчального середовища MOODLE Національного лісотехнічного університету України та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
<b>1.10. Основні компоненти освітньої програми</b>	
<b>Перелік освітніх компонент</b>	Розподіл змісту освітньої програми за групами освітніх компонент і циклами підготовки подано в п. 2. Перелік освітніх компонент освітньої програми подано в п. 3. Матрицю відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньої програми подано в п. 4. Матрицю забезпечення програмних результатів навчання відповідними освітніми компонентами освітньої програми подано в п. 5.
<b>1.11. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між Національним лісотехнічним університетом України та вищими навчальними закладами і науковими установами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програм ЄС Ерасмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним лісотехнічним університетом України та вищими навчальними закладами і науковими установами зарубіжних країн-партнерів.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе, після вивчення курсу української мови.

## 2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами освітніх компонент і циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	17 / 19	9 / 10	26 / 29
2.	Цикл професійної підготовки	49 / 54	15 / 17	64 / 71
Всього за весь термін навчання		66 / 73	24 / 27	90 / 100



### 3. Перелік освітніх компонент освітньо-професійної програми

Шифр компоненти	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти (ОК) освітньо-професійної програми</b>			
<i>Цикл загальної підготовки*</i>			
ОК 1.07	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК 1.08	Цивільний захист	3,0	залік
ОК 2.10	Інтелектуальна власність	3,0	залік
ОК 2.11	Фізична хімія	4,5	екзамен
ОК 2.12	Охорона праці в галузі	3,0	екзамен
Всього за цикл:		<b>17</b>	
<i>Цикл професійної підготовки**</i>			
ОК 3.30	Логістика	3,0	екзамен
ОК 3.31	Методологія наукових досліджень та планування експериментів	3,0	екзамен
ОК 3.32	Методи технологічного контролю	3,0	залік
ОК 3.33	Інструментальні методи дослідження деревини	4,5	залік
Всього за цикл:		<b>13</b>	
<b>Практична підготовка та атестація</b>			
ОК 4.05	Переддипломна практика магістра	6,0	залік
ОК 4.06	Виконання і захист дипломної роботи *	30,0	екзамен
Всього за цикл:		<b>36</b>	
<b>Всього обов'язкових компонент</b>		<b>66</b>	
<b>Вибіркові компоненти (ВК) освітньо-професійної програми</b>			
<i>Цикл загальної підготовки*</i>			
ВК 1.09.1	Педагогіка і психологія вищої школи	3	екзамен
ВК 1.09.2	Психологія управління		
ВК 2.13.1	Основи підприємництва	3	екзамен
ВК 2.13.2	Управління персоналом		
ВК 2.14.1	Теоретичні основи процесів склеювання деревини	3	екзамен
ВК 2.14.2	Формування клейових з'єднань деревини		
Всього за цикл:		<b>9</b>	
<i>Цикл професійної підготовки**</i>			
ВК 3.34.1	Моделювання та оптимізація технологічних процесів	3	екзамен
ВК 3.34.2	Математичне моделювання складних систем		
ВК 3.35.1	Модифікування деревинних матеріалів	4,5	екзамен
ВК 3.35.2	Фізико-хімічні процеси модифікування деревини		
ВК 3.36.1	Наноматеріали	3	залік
ВК 3.36.2	Нанотехнології		
ВК 3.37.1	Біо- та вогнезахист деревини та деревинних матеріалів	4,5	екзамен
ВК 3.37.2	Технології обробки паперу і картону		
Всього за цикл:		<b>15</b>	
<b>Всього вибірових компонент</b>		<b>24</b>	
<b>Всього за освітньо-професійну програму</b>		<b>90</b>	

#### Примітки.

\* До циклу загальної підготовки відносяться:

- дисципліни соціально-гуманітарної підготовки, позначені шифрами ОК 1..., ВК 1....;
- дисципліни фундаментальної, природничо-наукової та загальнооекономічної підготовки, позначені шифрами ОК 2..., ВК 2....;

\*\* До циклу професійної підготовки відносяться:

- дисципліни професійної підготовки, курсові (К) проекти / роботи, позначені шифрами ОК 3..., ВК 3....;
- компоненти практичної підготовки та атестації, позначені шифрами ОК 4....

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньої програми

	ОК 1.07	ОК 1.08	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 3.30	ОК 3.31	ОК 3.32	ОК 3.33	ОК 4.05	ОК 4.06	ВК 1.09.1	ВК 1.09.2	ВК 2.13.1	ВК 2.13.2	ВК 2.14.1	ВК 2.14.2	ВК 3.34.1	ВК 3.34.2	ВК 3.35.1	ВК 3.35.2	ВК 3.36.1	ВК 3.36.2	ВК 3.37.1	ВК 3.37.2
ІК	•			•			•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•			•	•
ЗК 1	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•						•	•			•	•
ЗК 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 3	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 4	•			•		•				•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 5	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 6		•	•	•	•			•		•	•									•	•	•	•	•	•
ЗК 7			•	•			•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 8			•	•			•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 9					•				•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 10								•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 11									•	•	•											•	•		
ЗК 12						•	•					•	•	•	•										
ЗК 13			•			•	•			•	•							•	•						
ЗК 14							•			•	•	•	•												
ЗК 15							•			•	•							•	•						
ПК 1											•					•	•			•	•	•	•	•	•
ПК 2																						•	•	•	•
ПК 3							•	•	•		•								•	•					
ПК 4																				•	•			•	•
ПК 5								•	•							•	•			•	•	•	•	•	•
ПК 6										•										•	•	•	•	•	•
ПК 7							•	•	•	•								•	•						
ПК 8								•	•	•						•	•			•	•			•	•
ПК 9								•	•	•	•					•	•			•	•			•	•
ПК 10								•	•							•	•			•	•	•	•	•	•
ПК 11									•	•	•					•	•			•	•	•	•	•	•
ПК 12							•			•	•							•	•						
ПК 13	•	•	•			•								•											
ПК 14	•			•																					
ПК 15																						•	•		
ПКС 1																				•	•			•	•
ПКС 2							•			•	•							•	•						
ПКС 3							•			•	•							•	•						
ПКС 4							•			•	•							•	•						
ПКС 5																•	•			•	•	•	•	•	•
ПКС 6																				•	•			•	•
ПКС 7																					•				•
ПКС 8				•												•	•			•	•			•	•

Умовні позначення: ОК<sub>i</sub> – обов’язкова компонента;

ВК<sub>i</sub> – вибіркова компонента;

*i* – номер компоненти;

ІК – інтегральна компетентність;

ЗК<sub>j</sub> – загальна компетентність, ПК<sub>j</sub> – професійна компетентність;

*j* – номер компетентності у переліку компетентностей освітньої програми.

## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньої програми

	ОК 1.07	ОК 1.08	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 3.30	ОК 3.31	ОК 3.32	ОК 3.33	ОК 4.05	ОК 4.06	ВК 1.09.1	ВК 1.09.2	ВК 2.13.1	ВК 2.13.2	ВК 2.14.1	ВК 2.14.2	ВК 3.34.1	ВК 3.34.2	ВК 3.35.1	ВК 3.35.2	ВК 3.36.1	ВК 3.36.2	ВК 3.37.1	ВК 3.37.2
ПР 1					•					•	•									•	•	•	•	•	•
ПР 2	•							•	•	•	•					•	•			•	•	•	•	•	•
ПР 3		•		•		•						•	•	•	•										
ПР 4							•	•	•	•	•														
ПР 5	•		•								•														
ПР 6			•										•	•											
ПР 7	•		•								•							•	•						
ПР 8							•			•	•							•	•						

**Умовні позначення:** ОК $i$  – обов’язкова компонента;

ВК $i$  – вибіркова компонента;

$i$  – номер компоненти;

ПР $m$  – програмні результати;

$m$  – номер програмного результату у переліку програмних результатів освітньої програми.

## II. ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНА СКЛАДОВА

Практика студентів є невід’ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки студентів в галузі знань 16 “Хімічна та біоінженерія” за спеціальністю 161 “Хімічні технології та інженерія”, освітньо-професійною програмою “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини” освітньо-кваліфікаційного рівня “магістр”. Вона становить важливу та обов’язкову ланку в підготовці висококваліфікованих спеціалістів до майбутньої діяльності.

Переддипломна практика з фаху магістрів в галузі знань 16 “Хімічна та біоінженерія” за спеціальністю 161 “Хімічні технології та інженерія”, освітньо-професійною програмою “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини” проводиться у відповідності з навчальним планом в 3 семестрі, кількість кредитів ЄКТС – 6, тривалість практики – 4 тижні.

Переддипломна практики є логічним продовженням навчального процесу. Метою переддипломної практики з фаху є набуття фахових компетентностей необхідних для розв’язання практичних завдань пов’язаних із здатністю здійснювати пошук та аналізувати інформацію, використовувати інформаційні і комунікаційні технології, здатністю до аналізу та синтезу, вміння виявляти, формулювати, ставити та вирішувати наукові (науково-прикладні) завдання, уміння проводити дослідження на відповідному рівні, мати дослідницькі навички, що виявляються у здатності формувати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові продукти в обраній галузі, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх реалізації, беручи до уваги наявні ресурси, володіння методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації,

об'єктів технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини та промислової продукції, здатністю застосовувати сучасні експериментальні методи роботи з технологічними об'єктами виробництв деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини в промислових і лабораторних умовах, набуття навичок роботи із сучасною вимірювальною апаратурою, здатністю інтерпретувати дані, отримані в результаті лабораторних спостережень і вимірювань, з точки зору їх значимості та співвіднести їх з відповідною теорією, здатністю використовувати теоретичні знання, практичні навички та уміння для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень, здатністю обчислювати та обробляти дані, використовувати інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у професійній діяльності, набуття навичок безпечного поводження з хімічними матеріалами, здатністю використовувати математичний апарат для освоєння теоретичних основ і практичного використання методів фізико-хімічних досліджень деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини, здатністю володіти навичками роботи з найбільш поширеними пакетами комп'ютерних програм та використання їх для вирішення практичних завдань у галузі професійної діяльності, знання методів хімічного та фізико-хімічного аналізу сировини, матеріалів, продукції виробництв деревинних композиційних матеріалів і модифікованої деревини, оцінювати вплив технологічних чинників на склад кінцевого продукту, узагальнювати дані, отримані в результаті лабораторних досліджень і вимірювань, з точки зору їх значимості, та співвіднести їх з відповідною теорією, встановлювати зв'язок отриманих даних із результатами математичного моделювання хімічних і хіміко-технологічних процесів, досліджувати вплив фізико-хімічних чинників на властивості об'єкта дослідження чи проектування, здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.

Зміст переддипломної практики відображається в індивідуальному завданні.

Контроль умінь та навичок, набутих в процесі проходження практики, відбувається під час захисту практики, який відбувається не пізніше ніж в останній день проходження практики.

Диференційована оцінка із захисту практики заноситься у заліково-екзаменаційну відомість та залікову книжку студента.

### **III. АТЕСТАЦІЯ**

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь та компетентностей здобувача вищої освіти, яка навчається за освітньою програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня магістр здійснюється Державною екзаменаційною комісією, яка затверджується Наказом Ректора НЛТУ України щороку.

Атестація випускників за освітньо-професійною програмою “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини” спеціальності 161 “Хімічні технології та інженерія”, проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з хімічних технологій та інженерії професійного спрямування “Технології деревинних композиційних матеріалів і модифікування деревини”.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### **IV. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

У НЛТУ України функціонує система забезпечення університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників університету та регулярне оприлюднення результатів оцінювань на офіційному веб-сайті та інформаційних стендах університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації наукових, науково-педагогічних і педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників університету і здобувачів вищої освіти.

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в університеті здійснюється на основі положень НЛТУ України:

- про організацію освітнього процесу;
- про оцінювання знань та визначення рейтингу студентів у кредитно-модульній системі організації навчального процесу;
- про вивчення вибіркового навчальних дисциплін;
- про проведення практик студентів;
- про організацію навчального процесу за дистанційною формою;
- про планування та облік роботи науково-педагогічних працівників;
- про Екзаменаційну комісію.